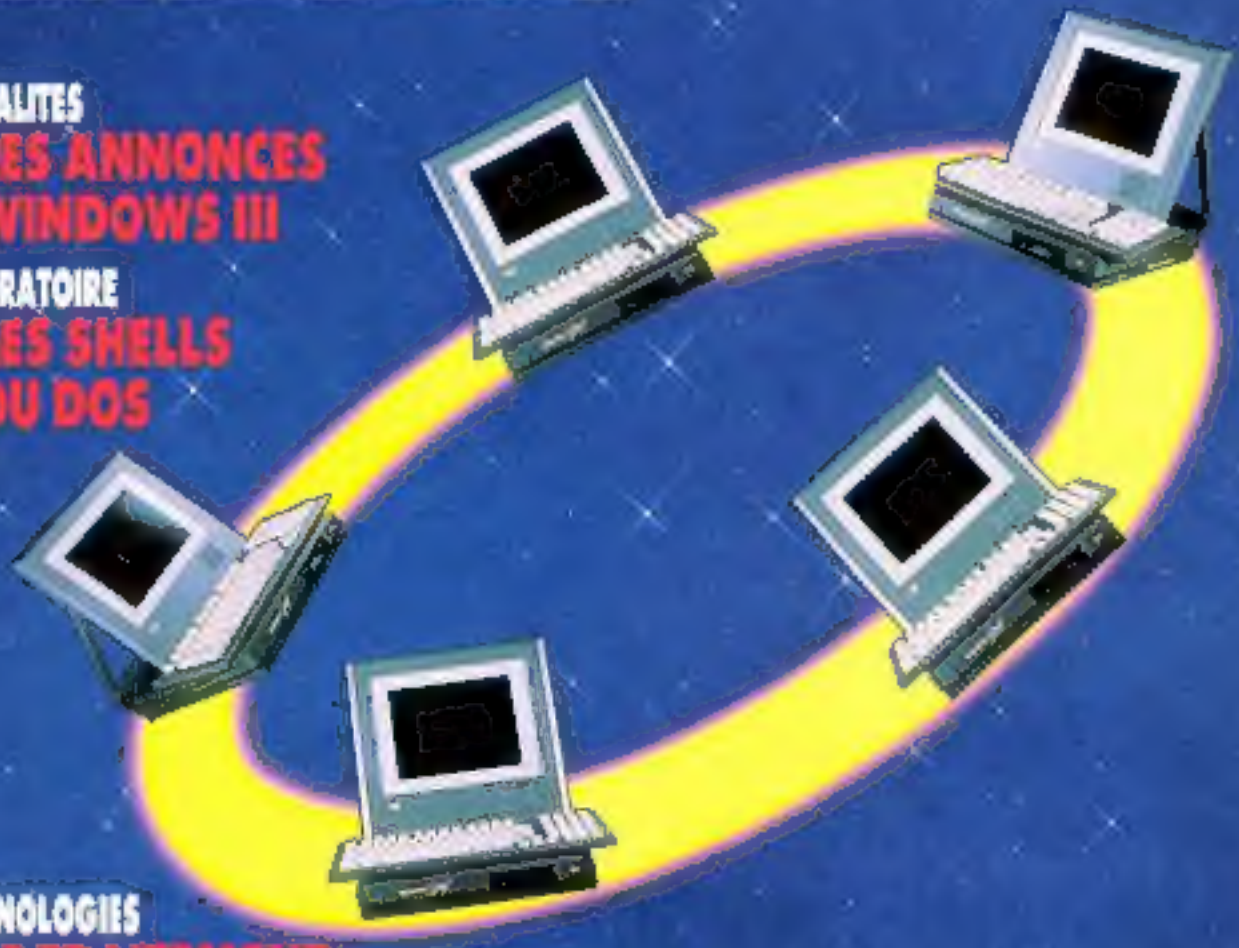
EN COLLABORATION AVEC BYTE

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

JUILLET-AOUT 1990 N° 110

LE MATCH
COMPAQ SYSTEM PRO CONTRE MAC II FX :



ACTUALITES
- LES ANNONCES WINDOWS III

LABORATOIRE
- LES SHELLS DU DOS

TECHNOLOGIES
- LE TRAITEMENT DE LA PAROLE

DEVELOPPEMENT
- GERER UN PILOTE D'IMPRIMANTE

RESEAUX – TELECOMS
LE PC COMMUNIQUE

T 1508 - 110 - 32,00 F

Suisse 8,50 FS • Espagne 750 PTAS • Belgique 330 FB • Luxembourg 330 FL • Italie 5 400 L. • Canada Can. 9,75 • Côte d'Ivoire 2 310 F.C.F.A.

QUATT

Dès 1990 cha

Que reste-t-il des années 80 ?

Un tableur vétéran. Il fonctionne sur les micro-ordinateurs de petite taille, mais à son époque la puissance était un vœu pieux, et les graphiques n'existaient pas.

Un ancien standard. Il tourne sur la plupart des micro-ordinateurs ; mais cela ne peut expliquer des capacités de liaison aussi limitées.
Depuis, il a appris à faire de belles présentations mais ne le dites pas, il a besoin d'intervenants extérieurs pour les réaliser.

Un gros costaud. Il a des capacités de consolidation très puissantes ; mais on ne peut comprendre pourquoi ses possibilités graphiques et de présentations sont aussi réduites.
Et comme tous les costauds, il a besoin d'un méga minimum pour s'exhiber.

Un fort en thème. Mais nul n'est parfait ; il est plutôt lent. En plus il est gourmand en mémoire. Ses tableaux sont très beaux ; quel dommage qu'il soit impossible de les imprimer en même temps que les graphiques.

RO PRO
ngez de siècle

Voici Quattro Pro le tableur des années 90

"Quattro Pro relève le défi : présenter un logiciel complet, ergonomique et multifeuilles, fonctionnant sur tous les micro-ordinateurs IBM PC ou Compatibles, y compris les plus modestes".
SVM – Janvier 90

"Quattro Pro s'avère être le tableur le plus rapide de tous".
INFO PC – Février 89

"Les liaisons et les consolidations de Quattro Pro sont des chefs-d'œuvre. Notre score : excellent".
INFOWORLD – Janvier 90

"Lorsque l'on aborde les consolidations, Quattro Pro se montre royal".
Micro-Systèmes – Janvier 90

"Ce ne fait aucun doute : les capacités graphiques de Quattro Pro sont les meilleures que l'on puisse avoir parmi tous les tableurs".
INFOWORLD – Novembre 89

"Voir Quattro Pro en action c'est y croire : c'est le top niveau des tableurs. Il offre une palette de fonctions qui dépasse de loin les produits concurrents".
PC Magazine – Janvier 90

"Tout bien considéré, c'est le meilleur tableur que j'ai jamais vu"
PC User – Septembre 89

PASSEZ DE VOTRE ANCIEN TABLEUR A QUATTRO PRO, EN BENEFICIANT DE CONDITIONS EXCEPTIONNELLES... TELEPHONEZ VITE AU 39.46.96.69

43, avenue de l'Europe – BP6
78143 Vélizy – Villacoublay – France – Tél. : (33N1) 39.46.96.69
Télécopie (33N1) 39.46.81.60 – Télex 698 793

BORLAND

SOMM

JUILLET-AOUT 90
Nº 110

Les articles issus de Byte (USA) traduits dans ce numéro sont « © 1989 et 1990 » par McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

MICRODIGEST

ACTUALITES 20
BUSINESS 29
INTERNATIONAL 37
NOUVEAUTES 41

LABORATOIRE

CONTACTS 57

MACHINE

Les nouveaux portables Olivetti 63
486 : deux ISA contre un EISA 71

UTOPIES !

Apple II fx vs Compaq System Pro : le combat des chefs 75

AIRE

SYSTEMES

VM/386 : pour les accros du multi-tâche 79

UTILITAIRES

Les « shell » du DOS : PC-Tools 6, Norton Commander 3 et les autres. 83

DOSSIER

LES PC COMMUNIQUENT

Architecture distribuée : quels moyens pour quels enjeux 97

L'EDI en pratique 105

ENQUETE

Dieu soit loué... les Micros aussi 113

TECHNOLOGIES

Le traitement de la parole 119

La stéréolithographie : une CAO en volume 129

DEVELOPPEMENT

La programmation des résidents Principes de fonctionnement/II 141

Driver pour imprimantes non compatibles 145

Arts graphiques 10

Clin d'oeil 96

Encart abonnement 103

Forum 135

Encart Service Lecteur 139

Disquettes AB-Club 149

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

REDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEFS DE RUBRIQUE
Laboratoire et Développement : Frédéric Milcent
Micro-Digest : Bruno Ferret

SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier

REDACTRICE GRAPHISTE
Murielle Champion

DOCUMENTATION
Corinne Guillaumin

SECRETARIAT
Nadine Sicsic

ONT COLLABORE A CE NUMERO :
Aguar, D. Chabaud, S. Decloux, P. Desmedt, A. Hamary, D. Ichbiah, H. Liera, P. Mayret, P.-F. Péné, M. Pons, J.-P. Prunaux, C. Rémy, P. Salvaire, D. Schmulz, J. de Schryver, Y. Signac, D. Urban.

PHOTOGRAPHIES/ILLUSTRATIONS :
H. Bernard, G. Daveau, Midam.

REDACTION
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05

Publicité, Promotion :
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05
Directeur commercial :
Jean-Pierre Reiter
Chefs de Publicité :
Francine Fighiera, Abel Le Galudec, Solenn Roze
Assistés de : Laurence Bresnu
Directeur des Ventes : J. Potaufon
Abonnements : D. Lesauvage
1 an (11 numéros) : 317 F (France), 482 F (Etranger). 11 numéros par an : 352 F (prix de vente au numéro). 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Directrice de la promotion : Mauricette Ehlinger. 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 2 à 12, rue de Bellevue 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05
Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Télex : PGV 230472 F
Fax : 42.41.89.40

Copyright 1989. Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Juillet-Août 1990

N° d'éditeur : 1619
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint
Inspection des ventes : Société Promavente, M. Michel Iasca, 24-25, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.

Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (67 à 70) PC Warehouse et un encart abonnement en pages 103-104.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans ses articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée aux articles 425 et suivants du Code Pénal. +

OJD 1989

SPEP

HIGH SCREEN 4

Simplifiez vous les Ecrans !

GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE !

- Le même High Screen fonctionne avec tous les langages.
- High Screen 4 permet de travailler dans les modes : texte, Hercules, CGA, EGA, VGA...
- Programmation très simple et puissante.
- Gestion des zones de saisie avec tests et aide automatique.
- Gestion totale et automatique de la souris : saisies, menus, boîtes de dialogue.
- Jusqu'à 26 fenêtres par écran !
- Outil de prototypage livré.
- Toolbox, manuels de formation et exemples fournis.
- Scrolling automatique avec les fichiers Hyper File.
- High Screen 4 vous permettra de diviser par un facteur 3 à 10 vos durées de développement.

PRIX 4900 FHT 5811,40 FTTC

Disquette d'évaluation disponible.

APPELEZ-NOUS !

PAS DE REDEVANCES - SUPPORT TECHNIQUE INCLUS
GARANTIE DE SATISFACTION ! vous avez une semaine pour tester le produit avec garantie de remboursement ; consultez les conditions sur le bon !)
LIVRAISON SOUS 48 Heures.

High Screen 4 est un élément de l'Atelier Logiciel PCSOFT.

LABO QUALITE INFO PC

SIEGE MONTPELLIER : 216, rue des Sorciers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Tél. (16) 67 032 032 - Fax (16) 67 03 07 87
Support technique : (16) 67 03 17 17

PARIS : 34, bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 - Télex 250 266 F (Attn)

3614 PCSOFT

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SERVICE LECTEURS N° 207

EDITO

Step by step

L'annonce de Windows 3 n'a pas fini d'alimenter les conversations dans le petit monde de la micro-informatique. Et tout se résume dans le titre du dernier numéro de *Byte* : *« Qui a encore besoin d'OS/2 ? »* Une question ouverte à laquelle il n'est peut-être pas si simple de répondre par « personne ». En effet, à court terme, on voit mal ce qui pourrait justifier aujourd'hui une explosion de Presentation Manager, explosion qui n'a pas eu lieu en l'absence d'une alternative efficace.

L'offensive marketing sans précédent de Microsoft marque bien la volonté d'imposer Windows 3 comme la solution bureautique 90. Mais que peut-il se passer à moyen terme ? Pour utiliser Windows 3, un 286 avec 1 Mo de mémoire et 40 Mo sur disque suffit. Guère pour l'exploiter correctement. Les utilisateurs, convaincus par l'interface graphique, mais aussi par la réelle qualité des applications, voudront plus. Et de s'équiper en 386 (sx ou dx), avec 4 Mo de mémoire et 100 Mo sur disque, configuration optimale pour tirer le meilleur parti de Windows 3.

A ce moment, deux constatations s'imposent. La première est que la règle du « toujours plus » qui préside à l'évolution de la micro-informatique devrait jouer, et les utilisateurs d'exiger des performances supérieures, un vrai fonctionnement multitâche... Toutes choses qu'offre OS/2 PM qui, c'est là la deuxième constatation, tourne dans la configuration à laquelle seront parvenus la plupart des utilisateurs. Conclusion : OS/2, qui reste le chouchou d'IBM et de Microsoft, aura réellement sa chance, d'ici deux à trois ans.

La Rédaction

P.S. – L'enthousiasme – réel – que suscite Windows 3 ne devrait pas se traduire par un optimisme trop forcené. Aujourd'hui, il n'existe que peu de logiciels utilisables. Il convient en effet de faire la différence entre les applications conçues pour Windows 3, les applications Windows 2 qui peuvent fonctionner sous Windows 3 sans en tirer parti et les applications incompatibles. C'est pourquoi, nous avons fait le point avec les principaux éditeurs (voir en rubrique Micro-Digest).

Logiciels Ciel!, la bouffée

Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules.

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, règlements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article.

Ciel! fait la pluie et le beau temps

d'air pur des entreprises !

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

CIEL GESTION DE PRODUCTION

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises, Contrôleurs de gestion, Directeurs Financiers, Responsables d'Unités de production... Gestion des nomenclatures (articles composés), calcul des prix de revient, détermination des besoins, analyse des écarts de consommations réelles et standards, simulations...

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...).

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités du bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intègrent des graphiques.

Pour un meilleur service :
- **CONTRATS DE MAINTENANCE**
- **OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense, Stand 290.**

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT

+ frais de déplacement

Configuration complète :
Un micro haut de gamme complet (166, 32 MHz, Disque 40 Mo, VGA couleur) testé, installé chez vous avec CIEL COMPTA-GESTION, PAYE, IMMO, monté, 1/2 journée de formation. Consultez-nous.

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES À VOTRE COMMANDE

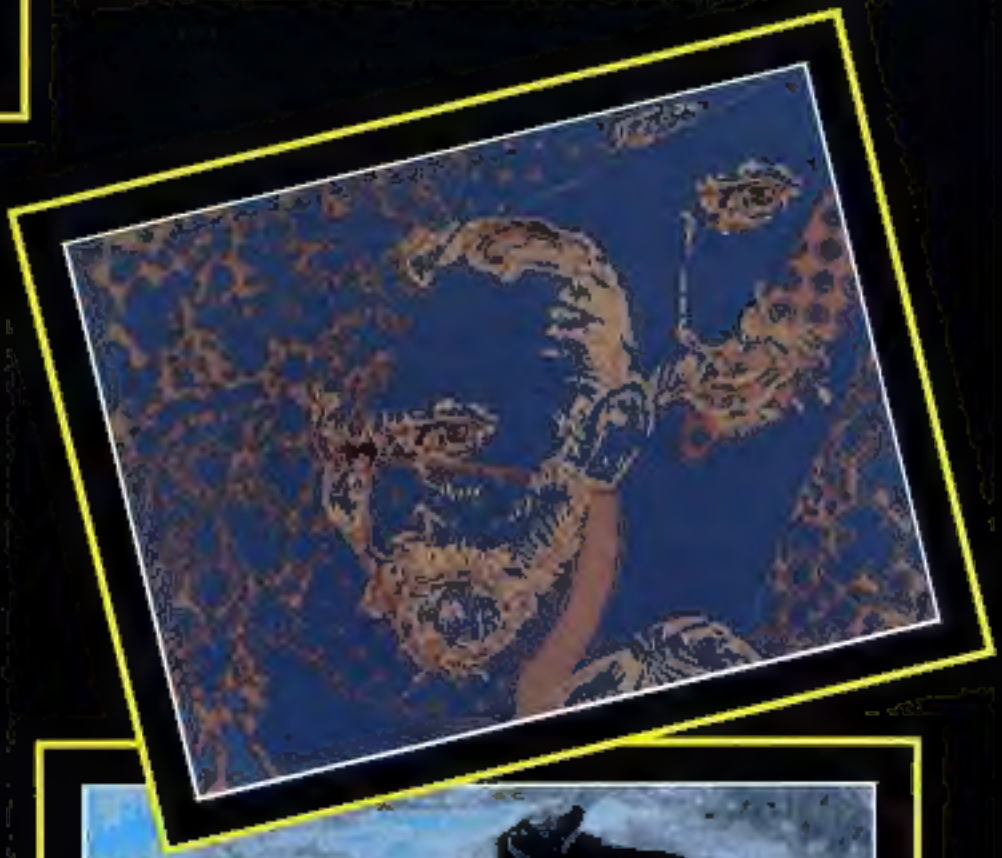
- ☐ CIEL COMPTA-RÉSEAU : 4 600 HT soit 5 453,60 F TTC
- ☐ CIEL GESTION-RÉSEAU : 3 730 F HT soit 4 422,08 F TTC
- ☐ CIEL GESTION DE PRODUCTION : 3 730 F HT soit 4 422,08 F TTC
- ☐ CIEL COMPTA-GESTION : 990 F HT soit 1 173,54 F TTC
- ☐ CIEL PAYE : 990 F HT soit 1 173,54 F TTC
- ☐ CIEL IMMOBILISATIONS : 960 F HT soit 1 138,56 F TTC

+ 29 F de port. Disquettes 5 ¼ ☐ 3 ½ ☐
Règlement par chèque à la commande
CIEL - 13 Passage des Taillandiers
75020 PARIS

le temps se couvre pour les concurrents.

VINCENT VAN GOGH :

Tout comme Hervé Bernard s'est inspiré des tableaux de Van Gogh pour créer ces images sur ordinateur, Harriet Liens a imaginé cette scène à partir d'un événement de la vie de Van Gogh.

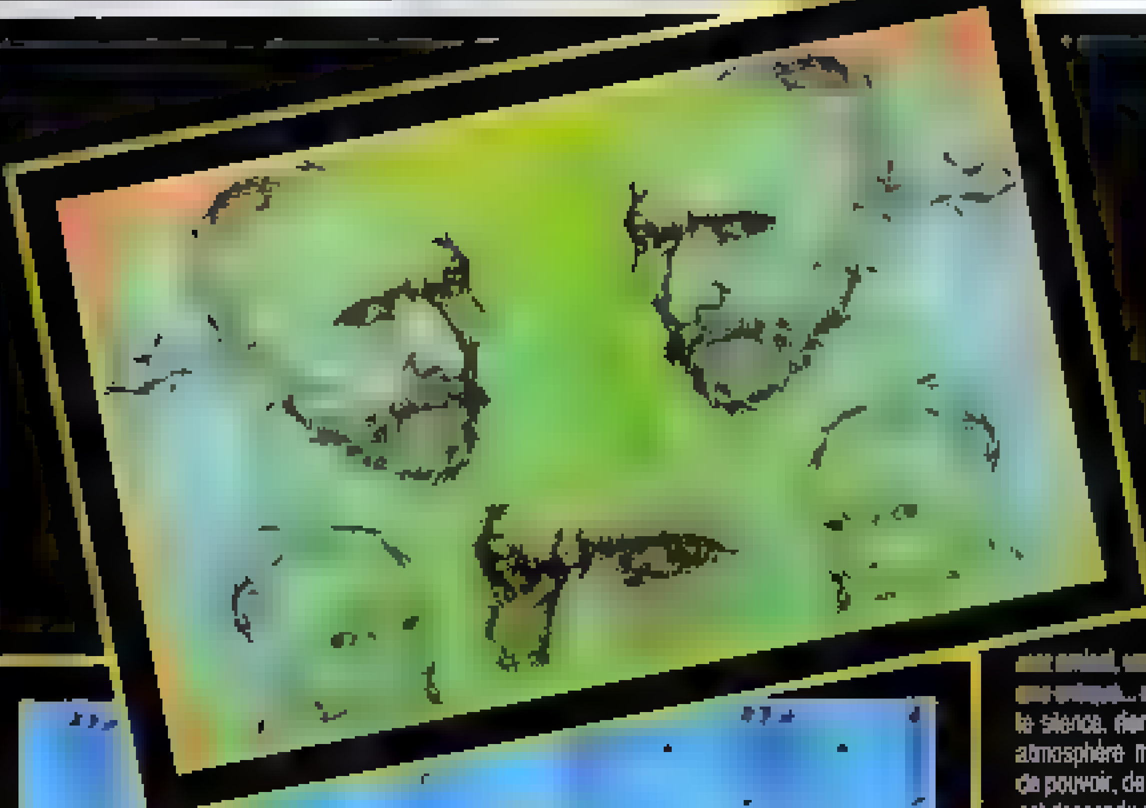


Je me rappelle si bien de toi. Tu semblais timide et hésitant ; ta voix, inaudible. J'ai remarqué, avant tout, tes yeux : hallucinants. Ils recelaient le bleu délavé de tes nuits de délire. Et ta chevelure ! Elle était d'un roux indescriptible... un roux repoussant. Sa couleur était celle d'un sacrifié, un roussi, le roux de celui qui hurle sa différence. Personne ne t'a salué, comme si nous avions tous honte de te connaître. Ou peur d'être contaminé par toi. Ou les deux...

Tu as déroulé tes toiles, une par une, lentement, néanmoins avec conviction. Personne n'a parlé pendant cette cérémonie. On aurait dit qu'une gêne nous en empêchait. Tu nous montrais tes impressions de Paris, des dessins ressemblant à des estampes japonaises, les chaumières hollandaises. Il y avait même un portrait de tes parents. Tes parents ! Que t'ont-ils fait, bon sang ? Que t'ont-ils fait ?

Dans le tas, rien encore ne laissait prévoir cette explosion de couleurs et la force de ta vision, qui viendraient plus tard du Midi. Mais beaucoup de choses nous étaient déjà évidentes. Ton crayon était sûr, précis, à la fois blanc, gris et noir. Ton coup de pinceau, haché, épais, nous impressionnait beaucoup. Tes couleurs aussi. Nous avons reconnu en toi quelqu'un. Nous t'avons reconnu.

Tu attendais... Quoi, au juste ? Un

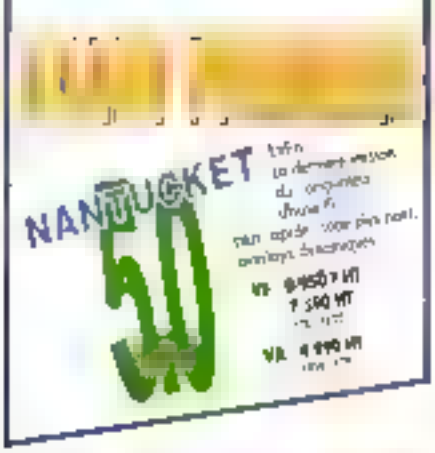


[illegible] une appréciation, même une critique... mais rien. Pas un mot, le silence, rien que le silence. Une atmosphère malsaine, un mélange de pouvoir, de jalousie et de lâcheté est descendu sur la pièce. On aurait dit que nous nous étions empêchés volontairement de respirer, étouffés par nos propres sensations, rendus muets par ton art. Tu te mettais à regarder à droite, à gauche, en haut, en bas. Tu marchais de long en large, inquiet, agité. Notre silence était une honte qui nous recouvrait, telle ta peinture sur les murs des musées du monde entier. Ton talent criait de tout son soûl. Qu'il était immense !

Tu n'as dit qu'un seul mot : « Alors ? ». Nous ne t'avons rien répondu. Aucun son, même pas un murmure. Rien, nous n'avons rien dit du tout. Nous t'avons abandonné au milieu de tes [illegible] et de tes désespoirs. Nous ne t'avons rien donné. En un mot, nous étions « vides ». Tous des vautours... Ainsi tu [illegible] celui des cimetières. Tes cheveux semblaient perdre leur couleur ; tes yeux se sont enfoncés encore plus profondément dans leurs orbites. Tes émotions paraissaient mourir au fin fond de toi. Quand la pièce fut vide, car c'était toi qui l'avais rempli... Quand il n'y avait ni Vincent Van Gogh ni ses toiles... quelqu'un a dit : « C'EST MORT ! » ■

[illegible]

TECHNO-DIRECT : 10 000



Logiciels

UTILITAIRES

[illegible]	[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	350	[illegible]
[illegible]	[illegible]	780	[illegible]
[illegible]	[illegible]	390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	690	[illegible]
[illegible]	[illegible]	890	[illegible]
[illegible]	[illegible]	90	[illegible]
[illegible]	[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	120	[illegible]
[illegible]	[illegible]	790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	580	[illegible]
[illegible]	[illegible]	090	[illegible]
[illegible]	[illegible]	090	[illegible]
[illegible]	[illegible]	850	[illegible]
[illegible]	[illegible]	690	[illegible]
[illegible]	[illegible]	990	[illegible]

LOGICIEL DE PAO

[illegible]	[illegible]	27 580	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 730	[illegible]
[illegible]	[illegible]	390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 190	[illegible]

LOGICIELS DE COMMUNICATION

[illegible]	[illegible]	290	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 590	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 440	[illegible]
[illegible]	[illegible]	650	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 790	[illegible]

LOGICIELS DE COMPTABILITE

[illegible]	[illegible]	740	[illegible]
[illegible]	[illegible]	760	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 090	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 495	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 290	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4 280	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 560	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 480	[illegible]

LOGICIEL GRAPHIQUES

[illegible]	[illegible]	1 890	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 290	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4 50	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4 850	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 950	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 890	[illegible]
[illegible]	[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 190	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4 790	[illegible]

LOGICIELS INTEGRES

[illegible]	[illegible]	1 250	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 590	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 960	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 730	[illegible]

*promotions valables jusqu'au 30/08/1990

MULTITACHES

[illegible]	[illegible]	2 790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	690	[illegible]
[illegible]	[illegible]	490	[illegible]

LOGICIELS DE PAO

[illegible]	[illegible]	4 250	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 690	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 630	[illegible]
[illegible]	[illegible]	590	[illegible]
[illegible]	[illegible]	650	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 950	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 290	[illegible]

LOGICIELS GESTION DE PROJET

[illegible]	[illegible]	2 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 690	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5 580	[illegible]

LOGICIELS SCIENTIFIQUES

[illegible]	[illegible]	590	[illegible]
[illegible]	[illegible]	500	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 290	[illegible]
[illegible]	[illegible]	7 890	[illegible]

TABLEURS

[illegible]	[illegible]	3 490	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	950	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 490	[illegible]
[illegible]	[illegible]	390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	390	[illegible]

WINDOWS 3.0

un multitâche en mode graphique

~~1 095 F HT~~

490 F HT TTC

TURBO C++

un nouveau langage objet de Borland

Version standard :

~~995 F HT~~

490 F HT TTC

Version Pro

~~2 995 F HT~~

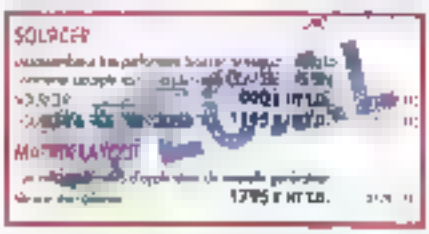
2 245 F HT TTC

TRAITEMENTS DE TEXTE

[illegible]	[illegible]	760	[illegible]
[illegible]	[illegible]	590	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 960	[illegible]
[illegible]	[illegible]	790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 990	[illegible]

LOGICIELS SOUS WINDOWS

[illegible]	[illegible]	3 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 490	[illegible]
[illegible]	[illegible]	640	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 550	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5 390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 990	[illegible]



TOUT POUR DEBUTER POUR S'EQUIPER

[illegible]	[illegible]	3 480	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 350	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 693	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 710	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 850	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 190	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 190	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4 990	[illegible]

GENERATEURS D'APPLICATIONS

[illegible]	[illegible]	590	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 650	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 650	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 390	[illegible]

BIBLIOTHEQUES

[illegible]	[illegible]	2 390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 490	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 690	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 090	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	890	[illegible]

TOUT POUR VOS DEVELOPPEMENTS

C/TURBO C

[illegible]	[illegible]	2 360	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 290	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 890	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 090	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 090	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 40	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 850	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 490	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 190	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 950	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 695	[illegible]

BASIC/TURBO BASIC

[illegible]	[illegible]	2 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	790	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	989	[illegible]

PASCAL/TURBO PASCAL

[illegible]	[illegible]	2 990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 090	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 193	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 730	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 295	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 595	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 190	[illegible]

FORTRAN

[illegible]	[illegible]	3 490	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 950	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 790	[illegible]

LANGUAGE OBJET

[illegible]	[illegible]	1 490	[illegible]
[illegible]	[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 693	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 593	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 395	[illegible]

OS/2

[illegible]	[illegible]	3 290	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 290	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 930	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 590	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 790	[illegible]

UNIX/XENIX

[illegible]	[illegible]	5 39	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 600	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5 390	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 600	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 700	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 690	[illegible]

Ed. AUDIO CREATION

CLIENTS SATISFAITS

Matériels

MICRO-ORDINATEURS PORTABLES

MICRO ORDINATEURS DE BUREAU

DISQUES DURS

LECTEURS SAUVEGARDES

PERIPHERIQUE DE SAUVEGARDE

IMPRIMANTES MATRICIELLES

IMPRIMANTES JET D'ENCRE LASER

MONITEURS

CARTES GRAPHIQUES

CARTES MEMOIRES

CARTE DE COMMUNICATION DE DONNEES

CARTES MODEM FAX

4 BONNES RAISONS DE NOUS REJOINDRE

- Le plus grand choix de produits de marque du marché
- Des prix garantis exceptionnels
- Un service des meilleurs spécialistes
- Un important stock de produits pour des livraisons ultra rapides

NAGARA 2400 (PNB)

~~4 860 F HT~~

2 390 F HT

NEC P6

SERVICE LECTEURS N° 206

TECHNO-DIRECT

(1) 47 28 62 90

FAX : (1) 47 28 62 89

RECEVEZ GRATUITEMENT LE CATALOGUE LOGICIELS ET MATÉRIELS LE PLUS COMPLET DU MARCHÉ

Retournez ce coupon-réponse à

TECHNO-DIRECT
6, Bd Henri Sellier
92150 Suresnes

NOM
PRENOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
C.P
VILLE

... UNIX ... SOLUTIONS ...
... MICRO ... MINI ... STATIONS ...
... SOLUTIONS ... SYSTEMES OUVERTS ...
... PORTABILITE ... SOLUTIONS ...
... GESTION ... APPLICATIONS ...
... BUREAUTIQUE ... SOLUTIONS ...
... PICK ... RESEAUX ...

SOLUTIONS !

12 - 13 - 14 SEPTEMBRE
PARIS

SERVICE LECTEURS N° 251

INFOPROMOTIONS : Tel (1) 43.44 35.97 - Fax . (1) 46.28.89 04 - 3616 FTB* INFOPRO

RAMSI International

OUTIL LOGICIEL DE DEVELOPPEMENT
PASCAL - C - BASIC

MTASK® Professionnel 3.0

- **MULTITACHE temps réel**
- **PORTS SERIE par interruptions**

Prix conseillé au 01/06/90 : 950 FF HT 2312,70 FF TTC

Conditions spéciales pour les UNIVERSITES

Vendu par correspondance ou chez les revendeurs agréés
Frais de port : France 90 FF TTC Etranger 100 FF HT

MTASK Professionnel 3.0 répond parfaitement aux exigences des Laboratoires Scientifiques et des Services d'Automatisme.

1- Pilotage d'appareils et de montages
Vous pouvez piloter simultanément via les ports série plusieurs appareils externes ou bien mixer des pilotages d'appareils avec des acquisitions de données.

2- Acquisition des données en temps réel:
Grace à MTASK, vous pouvez acquérir vos données expérimentales (d'une ou plusieurs sources différentes) et les représenter (toujours en temps réel) sous forme de graphiques, tout cela indépendemment d'éventuels calculs déjà en cours.

3- Affichage de graphiques multiples
De même, vous pouvez partager votre écran afin d'afficher plusieurs courbes indépendantes, ce qui est très pratique lorsque les courbes sont sur des échelles différentes.

Disquette de démonstration gratuite sur simple demande
Documentation par Minitel: Tél. : 46.30.24.29 + MTASK

Essayez MTASK 3.0 pour 250 FF **

Logiciel d'évaluation permettant de programmer avec documentation sur la disquette.

☐ Turbo Pascal ☐ Turbo C
☐ Turbo Basic ☐ Quick Pascal

☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2

☐ Contre remboursement (+40 FF)

** *Remboursable sur l'achat d'un logiciel MTASK Professionnel*

= Port compris. Joindre chèque à la commande

RAMSI International
53 rue Bernard Isle
F-92350 Plessis Robinson
Tél: 33 (1) 46.31.80.75 FAX : 33 (1) 46.32.48.37

SERVICE LECTEURS N° 223

Programmateur et Testeur Universel (ALL02) 3.995ttc
(Gamme de composants très actuelle (EPROM, BPROM, PAL, GAL, EPLD, Microcontrôleurs, TTL, RAM)

Programmateur et Testeur Universel (ALL03) 4 450ttc
(Dernier modèle permet aussi le branchement d'une gamme d'adaptateurs pour la programmation multiple des EPROMS, PAL etc

Programmateur 8 Eproms (haute vitesse) 5.150ttc
De 8kb à 8Mb. Exemple : 8 Eproms 1Mb en 70 sec

Programmateur d'Eproms avec boîtier externe 1.350ttc

Systèmes complets prêts à fonctionner

Prix HT	Disque Dur	Monochr Herc 14"	VGA Mono	VGA Couleur
1) 80286-16 avec	40M	8 350	8.812	12 231
1M RAM mini-tour	115M	11 642	12.304	15 723
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2M RAM mini-tour	115M	13 738	14 200	17 619
3) 80386-25 64k cache	40M	16 058	16.520	21.939
4M RAM grand tour	115M	21 550	22 012	25 431
4) 80386-33 64k cache	40M	19 238	19.751	23 170
1M RAM grand tour	115M	22 780	23 243	26 66
5) 80486-25	40M	32 963	33 426	36.845
4M RAM grand tour	115M	36.455	36.918	40.336

Tous les systèmes sont livrés avec MS DOS 3,3 (vai anglaise) deux souris série une sortie parallèle, un lecteur 3M, un clavier 102 touches français un notice d'emploi, le disque dur 40M Western Digital 28ms ou 115M ESDI 21ms. Le moniteur monochrome est de 14" blanc ou ambre, le moniteur couleur est un Sony multiscan trinitron 14". Les systèmes sont livrés entièrement montés et prêts à fonctionner.

Transformation de votre système dans notre atelier

Carte mère	MHz	RAM	Landmark	Prix
80286(1)	12	640K	12mhz	1 590ht
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
80286(3)	16	1MO	2 mhz	2 550ht
80286(3)	16	2MO	2 mhz	3 390ht
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
80386 cache (4)	25	4MO	42mhz	9 400ht
80386 cache(4)	33	4MO	55mhz	11 030ht
[illegible]	25	4MO	[illegible]	[illegible]

(1) Carte mère 100% compatible XT (équivalent à un XT 3 MHz) (2) Extensible à 4M, livrée avec driver EMS. (3) Extensible à 8M, livrée avec driver EMS. Compatible "hard" LIM/EMS 4.0 (4) Avec cache Intel 64K. (5) Carte en technologie CMOS C&T Japon

Toutes les cartes sont d'une taille XT. Les cartes sont livrées avec un manuel de montage en français qui vous explique comment installer la nouvelle carte mère dans votre ordinateur. Il est cependant préférable de la faire installer par nous-mêmes moyennant un supplément de 200ht. L'installation est faite dans notre atelier pendant que vous attendez.

Nouveaux produits en promotion.

Disques durs ESDI de 115 à 170Mo à partir de 5.600ht. Disque dur Western Digital 40M (28ms) avec contrôleur 1:1 AT : floppy disque dur 3 100ht. Lecteur 1,2M ou 1,44M 630ht. Contrôleur disque dur et floppy AT Adaptec 1:1 540ht. Carte VGA 16 bits 800x600 avec 256K Oak Technology 640ht. Lecteurs de code à barre multi-standard pour PC 2 100ht complets. Tous les produits proposés dans cette publicité sont vendus sous **15 jours d'essai** et **1 an de garantie** pièces et MO.

Documentation complète sur simple coup de ☎

FTC, 71 rue Vasco de Gama, 75015 Paris. Tél 45 33 52 30 et 52 57. FAX 45 33 50 35. Lundi à vendredi de 9h30 à 13h et de 14h à 18h.

SERVICE LECTEURS N° 224

NOUVEAU 486-25/114 Mhz.

DSC
ORDINATEURS

EXTERIEUREM
INTERIEUREM
DSC PULVERISE LE

PRESIDENT PLUS 43 Mhz
42535F

PRESTIGE
56 Mhz
46080F
TTC

DSC REMPLI TOUTES LES CASES !
FAITES LA DIFFÉRENCE X/DSC !

Des ordinateurs garantis 18 mois

Des appareils performants

Des ordinateurs immunisés contre les virus

Des appareils homogènes

Assemblage personnalisé

Un délai de livraison respecté

• PRESIDENT PLUS / PRESTIGE
En Boîtier vertical

• PRESIDENT PLUS

• PRESTIGE

• PRESIDENT PLUS / PRESTIGE

MANAGER
offert COMPACT

21310F TTC

PRESIDENT
offert VERTICAL

★ Elu ★
meilleur 90 de
Soft & Micro

29050F TTC

ENT COMPARABLE ?
ENT INCOMPARABLE !...
RECORD DE LA PUISSANCE !!!

Tous nos prix indicatifs incluent les éléments de liste suivants :

- Affichage digital de la date et heure
- Communicateurs Turbo - Reset
- Carte VGA couleur Res. 800 x 600 SuperVGA à 512 Ko - Res. 1024 x 768 à 1 Mo
- Clavier étendu 102 touches Programmables 3 niveaux
- Interface 4 disques
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- Clavier AZERTY QWERTY
- MS-DOS 6.01 + GUI
- Manuels en Français

Nombreuses configurations avec disque dur jusqu'à 670 Mo - Autres Souvegardes - Onduleurs - Scanners - Imprimantes BROTHER - Autres sur demande

EXECUTIVE

coffret **COMPACT**

CARTE MÈRE 16 Mo d'extension d'adresse
PROCESSEUR Intel Pentium 200 MHz
COPROCESSEUR intégré pour Intel 287 à 40 Mhz
MÉMOIRE 4 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR 40 Mo ultra rapide
Contrôleur 4 disques
MONITEUR Vidéo 4 couleurs 1 024 x 768
PERFORMANCE Norme 3 à 5 Mips
+ les éléments de base

14490 F TTC

EXECUTIVE PLUS

coffret **COMPACT**

CARTE MÈRE 32 Mo à l'abri d'alarme
PROCESSEUR cadencé à 200 MHz Intel
COPROCESSEUR intégré pour Intel 287 à 40 Mhz
MÉMOIRE 8 Mo sur carte-mère
DISQUE DUR 40 Mo ultra rapide
Contrôleur 4 disques
MONITEUR Vidéo 4 couleurs 1 024 x 768
PERFORMANCE Norme 5 à 7 Mips
+ les éléments de base

18290 F TTC

DSC LE RÉSEAU À VOTRE PORTÉE.

LE RÉSEAU LOCAL KX-TALK DE KORTEX POUR PARTAGER LES RESSOURCES MATÉRIELLES ET LOGICIELLES :
• SERVEUR NON DEDIÉ • FAIBLE OCCUPATION MÉMOIRE • COMPATIBILITÉ TOTALE NETBIOS/NE-DOS
• UTILISATION SIMPLE ET ÉVOLUTIVE !

EXEMPLE DE CONFIGURATION RÉSEAU EN **3 POSTES :**

1 SERVEUR **MANAGER** EN COFFRET VERTICAL
MÉMOIRE 4 Mo - DISQUE DUR 340 Mo
CARTE RÉSEAU KX-TALK
+ LICENCE D'UTILISATION RÉSEAU
MONITEUR 14" MONOCHROME N/B
+ ÉLÉMENTS DE BASE

2 POSTES DE TRAVAIL **EXECUTIVE**
MÉMOIRE 4 Mo
CARTE RÉSEAU KX-TALK + ADAPTATEUR
MONITEUR 14" MONOCHROME N/B
+ ÉLÉMENTS DE BASE

43175 F HT

DSC CRÉE ÉGALEMENT DES RÉSEAUX NOVELL NETWARE !

DSC

DSC Service Commercial France et Exportation.
Ouvert du lundi au vendredi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h (lundi 21 h).
31/35, rue Raspail - 92400 COURBEVOIE.
Tél. : 47.88.93.81 - Fax : 47.89.13.54.

IMFORMEX Distributeur
82/84, boulevard R.-Wallace - 92800 PUTEAUX.
Tél. : 47.72.43.51 - Fax : 40.99.90.54

Les portables WESTERN ENERGY les challengers ...

Un nouveau VGA-LAPTOP autonome 286-16, disque dur 40 MO, 28 ms.

Son écran LCD a tout pour faire la différence.

CPU 80C286-16, Landmark 25,7 MHz
Emplacement pour 80C287 co-processeur mathématique
RAM 1024 ko extensible à 2 ou 5 Mo
Ecran LCD (Papier White, double super twisted), 8 niveaux de gris
Lecteur 3"1/2 - 44 Mo
2 ports série - 1 port parallèle
Lecteur 5"1/4 externe
Sortie pour moniteur MULTISYNC
Emplacement pour carte 8 bits
Alimentation batterie et 220 V

Livré avec sacoche de transport, coffret et câble pour lecteur 5"1/4 externe

21 910 F
XP216 — 25.985 TTC

Portable 386 SX-16 ecran VGA plasma, disque dur 40 Mo

CPU 80 386 SX INTEL
Emplacement pour 80387 SX 16 co-processeur mathématique
RAM 1024 ko extensible à 2 ou 4 Mo
Sortie pour écran extérieur Multi SYNC ou VGA, 2 ports série et 1 parallèle.
Sortie pour lecteur externe 5"1/4
Livré avec sacoche de transport, coffret et câble pour lecteur externe 5"1/4
DOS 4.10, Prise de clavier extérieur
Ecran VGA plasma
Compatible T3200SX/2 TOSHIBA

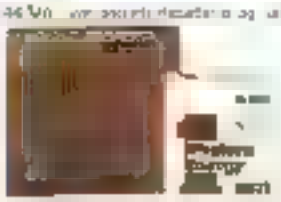
21 037 F
XP3SX — 24.950 TTC

DISQUETTES

"CLASSIC" DISQUETTES

Ces disquettes de très haute qualité sont fabriquées par MEMOREX pour WESTERN ENERGY.
Elles sont présentées sans pochette individuelle dans des boîtes plastique de rangement de 10 disquettes

5"1/4 360 Ko	une boîte de 10 disquettes	33 TTC
5"1/4 1,2 Mo	une boîte de 10 disquettes	89 TTC
3"1/2 720 Ko	une pochette de 10 disquettes	97 TTC
3"1/2 1,44 Mo	une pochette de 10 disquettes	198 TTC



"COLOR" DISQUETTES

Toujours de marque MEMOREX, mais en présentation MULTI SANS POUSSIERE ENQUEUR, PENTASONIC vous propose ces disquettes en couleur rouge verte jaune orange bleue

5"1/4 360 Ko		2 90 TTC
5"1/4 1,2 Mo		7 40 TTC
3"1/2 720 Ko		7 90 TTC
3"1/2 1,44 Mo		15 10 TTC

Chez Penta un Amstrad coûte moins cher !!!

et si par miracle cela n'y parvenait PENTA vous remboursera la différence immédiatement.

GAMME XT

PC 1512-512 K Prix TTC	Mono chrome Souris	Couleur CGA Souris
Simple drive	4990 F	6490 F
Double drive	5490 F	7990 F

PC 1640-640 K Prix TTC	Mono chrome Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	5990 F	8290 F
Double drive	7990 F	10990 F
Disque dur	10990 F	13990 F

Le PC 2086

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive			
Double drive			
Disque 30 Mo			

Le PC 2286 et 2386

Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" couleur HR
PC 2286-40			
PC 2386-70			

LES PORTABLES

		TTC
PPC 512 SD, fourni avec sacoche	4990	5990 F
PPC 640 SD, modem et sacoche	5990	7... F
PPC 512 H 20	6490	8... F
PPC 640 ...	7490	8990 F

NEW : ALT 286 16 MHz HD 20 Mo ... 12990 F
ALT 386 SX 16 MHz HD 40 Mo ... 24790 F

Payez moins cher avec elle

La carte SILVER PASS vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés.
En plus, vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informera en priorité des nouveautés, des promotions et des fins de série.
Demandez la, c'est un nouveau service PENTASONIC et c'est gratuit.
La carte SILVER PASS est valable dans tous les points de vente PENTASONIC et ENERGY

Demande d'affiliation dans tous les magasins

PARIS 8
95, RUE DE LA BOÉTIE - 75008 PARIS
FAX ... TEL ...

PARIS 13
10 BOULEVARD ARAGO - 75013 PARIS
FAX 45 35 57 67 - TEL 45 ... 26 05

PARIS 16
5 RUE BENJAMIN DELESSERT - 75016 PARIS
FAX ... TEL ...

MONTPELLIER
... RUE BONDELET - 34000 MONTPELLIER
FAX 67 ... TEL ...

NANTES
9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE - 44000 NANTES
FAX ... TEL ...

COLMAR
28, ROUTE DE STRASBOURG - 68000 COLMAR
FAX ... TEL ...

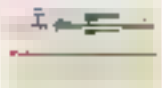
VENTE PAR CORRESPONDANCE — PENTASONIC — PAR FAX 10 92 19 90

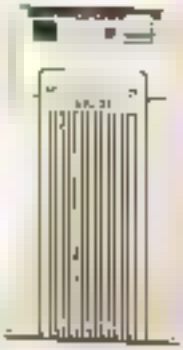
Western et Pentasonic : le défi EUROPÉEN

avec la nouvelle Série Xi et le fantastique 386 SX-16

Machine complète avec 512 Ko de RAM CPU 80 386 SX 16 INTEL Ports série et parallèle Clavier 102 touches. Contrôleur de disque dur

Disque dur FAST 20 Mo. Lecteur 5"1/4, 1,2 Mo. Coffret compact vertical avec alimentation 150 W. Horloge Manuels. Garantie 1 an





Le contrat Pentasonic

	10 MHz AT Y30	16 MHz AT 286	16/20 MHz AT 386 SX	16 MHz AT 386 SX	25 MHz AT 386	33 MHz AT 386	25 MHz AT 486
RÉFÉRENCE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CACHE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Carte VGA PRO 256 Ko	1.890 TTC	Disque dur 2" 0 Mo SCSI	12.910 TTC
Ecran VGA monochrome	1.380 TTC	Carte gestion SCSI	2.150 TTC
Ecran VGA couleur	3.690 TTC	Moniteur NEC 2A	4.626 TTC
Disque dur 70 Mo	2.790 TTC	3D	5.916 TTC
40 Mo	3.990 TTC	EIZO 9060	6.590 TTC
75 Mo	5.490 TTC		

Western Energy

la performance intégrale

SONY est distribué par PENTASONIC

PIXEL 0,25 TUBE TRINITRON

SUPER VGA 14 POUCES

Grâce à sa totale maîtrise de la technologie Trinitron Sony crée le moniteur VGA 42IIE.
Sa finesse du point révolutionnaire, sa haute luminosité, sa justesse de reproduction des couleurs lui procurent une qualité d'image sans égal.

Tarif spécial
N'hésitez pas à nous appeler gratuit

MULTI SCAN HG 14 POUCES

La plus exceptionnelle innovation une fréquence ajustable de 28 à 50 kHz et une définition maximale de 1024 x 768 non entrelacée. Compatible avec tous les standards haute résolution il donne accès aux applications graphiques les plus sophistiquées.

Tarif spécial
N'hésitez pas à nous appeler gratuit

AVICE LECTEURS N° 207

LILLE PALAIS DES ORGUES
[illegible]
FAX [illegible]

LYON
AVENUE JEAN JAURÈS 69007 LYON
FAX [illegible]

MARSEILLE
[illegible]
FAX [illegible]

MONTROUGE [illegible]
[illegible]
FAX [illegible]

PENTASONIC

MICRO-DIGEST

A peine présenté à la presse, Windows 3 provoque déjà une vague d'annonces assez fantastique ainsi qu'un engouement extraordinaire du public. Plus de 300 000 copies vendues au 15 juin, d'après Bill Gates lui-même. C'est OS/2 qui se sent bien...

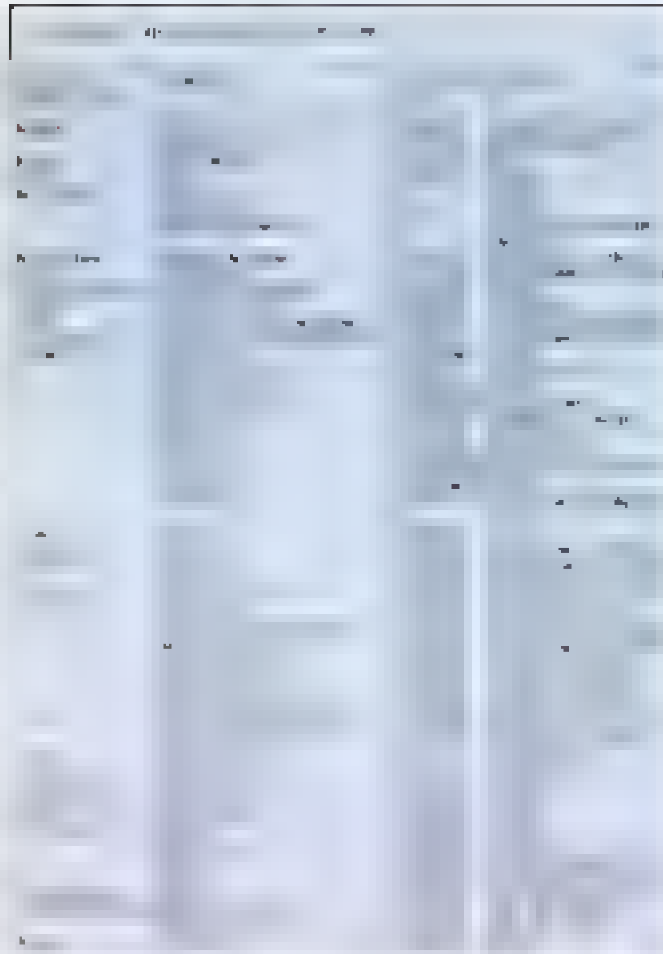
Windows 3 en ébullition

Un démarrage éclair. Dès sa présentation, Windows 3 a remporté tous les suffrages aussi bien du côté éditeurs de logiciels que constructeurs ou public. De Microsoft « himself » à Lotus en passant par Borland ou Ashton-Tate, tous les grands noms du logiciel présentent ou vont présenter des versions de leurs produits opérant en exploitant le nouvel intégrateur de Microsoft.

Du côté constructeurs, on recense plus d'une vingtaine de sociétés fournissant d'ores et déjà leurs matériels haut de gamme avec cet environnement, ce qui évitera les galères d'installation, en particulier avec les disquettes 3,5 pouces, d'un manque de mémoire disponible.

Pour ce qui concerne les consommateurs, la réaction ne s'est pas fait attendre : d'après Bill Gates, Microsoft avait déjà commercialisé de 300 000 à 400 000 exemplaires du produit, hors constructeurs. Et, au niveau des grands comptes, les premières décisions de migration sous ce nouvel environnement commencent à se prendre. A tel point que l'on risque de voir de très nombreuses copies vedettes de l'interface texte (Lotus 1-2-3, WordPerfect...) attendre au panier, remplacées par des concurrents exploitant Windows 3. Comme quoi, pour les éditeurs, il est important de se réveiller dans les plus brefs délais.

Parmi les principaux logiciels annoncés sous Windows 3, Microsoft tient bien évidemment la vedette. Word et Excel étant déjà partie de l'environnement, alors que PowerPoint (logiciel de PréAO) et Project (gestion de projets) sont également portés sous Windows 3. De son côté, Ashton-Tate se penche également sur le sujet : nous avons ainsi pu voir une démonstration d'un logiciel nommé « Image » (nom de code d'Applause sous Windows 3). David Armstrong, International Product Manager de Applications Group, prévoyant des versions Windows 3 de Multimate, de dBase IV, et éventuellement de Framework. Le tout n'étant pas attendu avant 1991, en même temps qu'une gamme d'outils (un correcteur orthographique entre autres) fonctionnant uniquement avec les logiciels de l'éditeur (ça, c'est du marketing !). Quant à Precision Software, il sort Superbase 4, qui subit le portage au même titre que Wings, d'Informix, également adapté à OS/2 PM par la même occasion.



Bitstream FaceLift comme ATM sous Windows 3

Développé conjointement par Bitstream et la société allemande GCA, FaceLift est un utilitaire de création et de mise à l'échelle de polices de caractères « à la volée », importé par ISE-Cegos, concernant à la fois l'affichage à l'écran et la génération de « bitmaps » ou de contours vectoriels pour toutes les imprimantes compatibles Windows. FaceLift reprend l'idée Adobe de ATM, effectuant des fonctions similaires sur les Macintosh. Toutefois, Bitstream annonce une rapidité supérieure pour son produit, qui serait capable de dessiner 300 nouveaux caractères par seconde, du corps 12 au 72, avec un AT 386/20 MHz. Il reste à découvrir si FaceLift se montre aussi rapide (et probablement plus) qu'ATM pour redessiner à l'écran les fontes déjà générées, par exemple à l'occasion d'un scrolling. Sa compacité sera déjà un atout : 80 Ko sur le disque et 20 à 30 Ko d'encombrement en RAM.

Prévu pour une livraison dès septembre, FaceLift devrait fournir aux utilisateurs de Windows 3 le confort d'ATM sur Macintosh, c'est-à-dire une liberté complète de choix des tailles et styles de caractères, sans oublier un aspect lissé à l'écran aussi indispensable pour les présentations audiovisuelles que pour le simple confort dans les applications. On relève incidemment que Bitstream ne considère ce produit que comme une étape intermédiaire avant l'intégration dans Windows et Presentation Manager de la gestion de fontes intégrée TrueType, développée conjointement par Apple et Microsoft. Bitstream est également partie prenante de ce futur standard, puisqu'il fournira officiellement quinze des polices intégrées dans le futur Système 7 du Macintosh.

Côté constructeurs, la plupart d'entre eux se rangent sous la bannière Microsoft, aux exceptions notables

486

VOICI COMMENT DELL CONÇOIT LE MEILLEUR.

Dell au sommet de sa puissance.

Dell au sommet de la confiance

Dell au sommet de l'assistance

Numéro Vert

05 00 33 55

SERVICE LECTEURS N° 208

On gagne toujours à être direct.

MICRO-DIGEST

d'IBM (qui continue à promouvoir OS/2), Compaq et Bull (sous son nom propre Zenith le proposant). En somme, une adhésion quasi totale à un logiciel qui va s'imposer à moins d'un tremblement de terre, comme environnement majeur de cette fin de siècle.

Quant à OS/2, son maigre succès actuel ne prête pas à prendre une inflexion de la courbe de ses ventes. Microsoft peut toujours le présenter comme l'OS de la fin du millénaire, ses chances de réussite commencent à se réduire éclipsé par Windows 3 à l'heure actuelle, il risque d'être supplanté par des OS plus adaptés aux besoins et à la puissance des futurs micro-ordinateurs dans les années qui viennent. Mais de là à ce que ces assertions deviennent des certitudes, il vaut mieux attendre, une surprise est toujours possible. ■

Constructeurs fournissant Windows 3

Acer
[illegible]
[illegible] Research
Atari
AT&T
[illegible]modèle
Dataexpert
Epson
[illegible]Su
Grid/victor
Intel
[illegible]tech
M[illegible]or
NCR
NE[illegible]
Nokia Data
Olivetti
Samsung
Tandem
Tandon
Tandy
Toshiba
Tulip
[illegible]YS
Wang
Wyse
[illegible]h

ILF

Lotus et Novell ont de la chance, le ridicule ne tue plus. Après des fiançailles troublées par la grogne des actionnaires de Novell, procès à l'appui, la liaison est rompue, pour désaccords du niveau cour de récréation. Microsoft ngoie (ils ne sont pas les seuls...) mais cela ne trouble pas la vie des deux sociétés : les annonces se multiplient et leurs actions boursières grimpent.

Lotus-Novell : ri-di-cu-les !

La fusion Lotus/Novell, c'est fini. Alors qu'il y a moins de quatre mois, au moment de la déclaration d'intention d'alliance, il n'était question que de « synergie et de stratégies similaires », il apparaît que les bonnes résolutions n'ont pas résisté à l'épreuve des faits : ces deux « grandes » sociétés, qui brassent des milliards de francs chaque année, sont incapables de s'entendre pour de sombres questions de composition du bureau directeur. Lotus ne voulait rétrocéder que trois sièges sur sept à Novell qui en réclamait de son côté quatre sur huit. Cruel dilemme qui, dans la grande sagesse des deux têtes de bois, a abouti à une rupture *à priori* définitive.

Déjà peu rassurante pour l'image de marque de ces deux sociétés, cette situation s'aggrave d'un autre événement qui n'a reçu que peu d'échos : des actionnaires de Novell (plus de la moitié de l'ensemble) ont traîné leur directoire et celui de Lotus devant une cour de justice américaine en leur reprochant d'avoir signé la lettre d'intention de fusion sans les en prévenir. Une action qui, selon les porte-parole de Lotus France et Novell France, ne devrait avoir aucune conséquence sur la fusion elle-même. Réponse que nous avions obtenue quelques jours à peine avant que l'annonce de la rupture ne soit connue. Une démonstration de langue de bois que nous croyions réservée à certaines sphères politico-politiciennes connaissant un succès croissant, au vu des taux d'abstention constatés.

Quant aux réactions enregistrées, elles ne font rien pour améliorer l'image professionnelle de l'une ou l'autre société : pour Jim Manzi P-D.G de Lotus, « nous nous sommes aperçu malheureusement trop tard que nous avions des vues divergentes ». Quant à Ray Noorda son homologue chez Novell, s'il regrette l'ampleur médiatique qu'a prise l'événement, il précise que « Novell ne pouvait accepter une minorité au sein du comité directoire mais nous ne rejetons pas l'idée de procéder de nouveau à cette fusion ». Ben voyons.

Conséquence directe de cette pantalonnade, Microsoft, un instant menacé sur son Olympe de n° 1 du logiciel, est largement confortée dans sa position. Et ses actions ont grimpé de 21,7 % dans le même temps à Wall Street. Mais contrairement à ce que l'on aurait pu penser, Lotus et Novell voient leurs actions bénéficier de la rupture : elles montent respectivement de [illegible] et 25 %. À croire que brasser du vent se montre plus rentable que l'action concrète... Et dire que l'industrie informatique se croit mature !

Actions concrètes que ne négligent toutefois pas les deux sociétés dans leur giron respectif. Ainsi, Lotus a présenté la 1.3G version du tableur vedette de la société sous OS/2 PM qui, selon Jim Manzi, devrait « sauver OS/2 puisque ce logiciel va constituer LA raison de migrer sous cet OS », et annonce un prochain portage du même acabit sous Windows 3, pour le plus grand contentement de tous les possesseurs de configurations dotées de moins de 5 Mo de RAM.

Côté Novell, l'actualité est encore plus importante. En premier lieu, il convient de rectifier une rumeur parue dans le dernier numéro : c'est Novell, et non Lotus (cela n'est plus la même chose..., qui vient d'acquérir 20 % de Gupta, l'éditeur de SQL/Windows. Au niveau produit, Novell annonce la version 3.1 de Netware 386, optimisée pour les architectures 32 bits. Elle est dotée d'interfaces de programmation plus larges, d'un système de gestion de fichiers améliorée de fonctions de sécurité et d'administration attendues, d'un support Token Ring et ESA, d'une plus grande ouverture sur les applications serveur externes. Parallèlement, Netware 386 s'agrémente de fonctions de communication (grand système basées sur les spécifications de l'architecture SAA d'IBM : accès à Officevision, Netview ou DB2 à partir de Netware. En produits complémentaires : des softs d'émulation 3270

386SX
VOICI POURQUOI DELL EST UNIQUE.

SYSTEME DELL 316LT
386SX A 16 MHz PORTABLE

Processeur Intel 386SX à 16 MHz, 1 Mo de RAM, extensible à 9 Mo, écran VGA monochrome, 1 lecteur de disquettes 3"1/2 1,44 Mo, 1 disque dur de 60 Mo, 1 interface parallèle, 1 interface série, 1 connecteur pour souris, 1 connecteur pour écran externe, 1 emplacement pour carte interne, batterie rechargeable. Autonomie : 3 heures. Poids : 5,5 kg.

Prix TTC : **26.950 F**

SYSTEME DELL 316SX,
386SX A 16 MHz

Processeur Intel 386SX à 16 MHz, 1 Mo de RAM, extensible à 9 Mo, 1 lecteur de disquettes 3"1/2 1,44 Mo, 1 disque dur de 60 Mo, 1 interface parallèle, 1 interface série, 1 connecteur pour souris, 1 connecteur pour écran externe, 1 emplacement pour carte interne, 1 baie pour lecteur de disquettes 5"1/4 ou disque dur supplémentaire, 1 emplacement pour carte mémoire, 1 baie pour lecteur de disquettes 3"1/2 ou disque dur supplémentaire, 1 connecteur pour écran plat, 1 connecteur pour clavier étendu.

Prix TTC : **14.450 F**

SYSTEME DELL 320LX,
386SX A 20 MHz

Processeur Intel 386SX à 20 MHz, 1 Mo de RAM, extensible à 9 Mo, 1 emplacement pour carte mémoire, 1 lecteur de disquettes 3"1/2 1,44 Mo, 1 disque dur de 60 Mo, 1 interface parallèle, 1 interface série, 1 connecteur pour souris, 1 connecteur pour écran externe, 1 connecteur pour écran plat, 1 connecteur pour clavier étendu, 1 emplacement pour carte interne, 1 baie pour lecteur de disquettes 5"1/4 ou disque dur supplémentaire, 1 baie pour lecteur de disquettes 3"1/2 ou disque dur supplémentaire.

Prix TTC : **21.490 F**

Une gamme unique.

Dell est le premier constructeur informatique à intégrer un microprocesseur 386SX à 16 MHz et à vous proposer une station de travail de classe 386 à un prix très abordable. Dell est toujours à l'avant-garde de l'avancée technologique. Dell est responsable !

Depuis les premières stations 386SX, nous avons :

Baissé les prix des 386SX au niveau des 286.

Intégré dans notre gamme 386SX de Dell le premier 486SL du monde.

Dell est toujours le premier à offrir les dernières innovations technologiques.

Pour votre plus grande satisfaction, nous vous offrons un appel gratuit pour tout renseignement technique.

Numéro Vert
05003355

Des services uniques.

Avec le prix, Dell propose des services uniques. Quels services ? Une organisation mise au service de tous nos clients. Des techniciens hautement qualifiés qui répondent à votre appel dans la journée. Des délais de remplacement ou de réparation sous 48 heures. Et bien d'autres encore. Dell est le seul fabricant à vous proposer de tels services. Dell est unique.

Une satisfaction unique.

Nos clients classent parmi les 3 premières sociétés sur les critères de qualité pendant 4 années. PC Week PC Week (février 90) dans les grandes entreprises et les pays où Dell est implanté. 90% de nos clients Dell se déclarent satisfaits. Dell

Nous travaillons en ligne avec votre satisfaction est notre priorité. C'est pour cela qu'elle est unique. Nous vous aussi.

Nom
Société
Adresse

On gagne toujours à être direct.

MICRO-DIGEST

[illegible] Windows 3 et MacOS, une version améliorée du même soft sous DOS et un produit d'administration de réseau gérant Netview.
Sur Mac, Novell continue à se désengager de la production hard en confiant à Dayna Communications la production et le support de cartes réseau Netware Mac sur LocalTalk. De là à dire que Novell voit Dayna partout... il y a un pas, puisque Patrick Dubosset, P.-D.G. par intérim de la filiale française, avoue que la société cherche d'autres partenaires pour la production de cartes réseau Mac. Ce qui s'appelle ne pas mettre tous ses noeuds dans le même (fond de) panier. Fort de ce désengagement, Novell se recentre [illegible] annonce une nouvelle version de Lan Workplace pour Mac, un soft qui permet aux Macs d'accéder à des sites centraux via TCP/IP.
Sur le plan support et stratégies, Novell revoit sa politique en profondeur. Au niveau mondial, la société vient de signer un accord avec neuf constructeurs — ATT, HP, NEC, Olivetti, Unisys, Zenith, Adaptec, Adic et Seagate — portant sur le pro[illegible] Support » (ou SES), aux termes duquel un ingénieur Novell sera mis à disposition de chacun de ces constructeurs afin de les aider dans le développement, les tests et certifications de produits Novell sur leurs machines. Ce programme fait partie d'un plan plus vaste, l'IMSP (*Independent Manufacturer Support Program*) destiné à faire certifier les produits Novell par les constructeurs, un peu à la manière des lessives recommandées par les fabri[illegible] au Japon en partenariat avec la Sufibank, société leader de son marché sur la distribution de périphériques et de logiciels. Autres partenaires au sein de Novell KK [illegible] contrôle : Canon, Fujitsu, N[illegible] [illegible] vendre des produits adaptés au marché japonais avec toutes ses spécificités. Mais, sait-on jamais, ces nouvelles seront peut-être démenties d'ici le mois prochain. Plus rien [illegible]

[illegible]

[illegible] les constructeurs de stations de travail sous Unix, les positions d'IBM et DEC [illegible] par une [illegible] de plus en plus forte [illegible] cinq constructeurs [illegible] stations.

Unix : état station-naire...

En présentant il y a quelques mois ses stations RS/6000, IBM a déclenché une nouvelle guerre de l'Unix, sur le terrain des stations de travail. Un terrain où, après la riposte de DEC sous forme de baisses des prix des Decstations, on assiste à une déferlante de nouvelles stations, dont la moins originale n'est pas la station AS 1000/L10 de Toshiba.
En effet, à l'instar de la Sony News et suivant la politique commerciale [illegible] seur Sparc LT RISC est portable mais non autonome. Disponible sur le marché japonais à partir de la mi-juillet, cette station de 7,8 kg offre une vitesse de traitement de 13,2 Mips à partir d'une RAM de 8 Mo (avec des composants DRAM de 4 Mbits), d'un disque dur de 100 Mo, d'une mémoire cache de 64 Ko et d'un écran LCD à matrice active TFD d'une résolution de 1 152 x 900. Compatible avec toutes les stations utilisant des processeurs Sparc, l'AS1000/L10 bénéficie d'un catalogue de 1 700 applications et [illegible] en standard. Enfin, d'après les responsables de Toshiba, c'est Sun qui se chargera de la diffusion de cette machine, pour des raisons de compétences personnelles.
De son côté, Sun présente une nouvelle station RISC, la Sparcstation SLC, caractérisée par un prix inférieur à 40 000 F (dans sa version de base) et par une puissance de 12,5 Mips. Autre originalité, son unité centrale est intégrée à l'écran de 17". Basée sur un processeur Sparc à 20 MHz, cette station dispose de 8 Mo de mémoire vive, d'un disque de 104 Mo et exploite SunOs, l'Unix à la mode Sun.
Solbourne joue, pour sa part, la [illegible] les stations Sun, pour ses stations qui sont dorénavant importées par Summer Systems. Délivrant une puissance de 22 à 65 Mips, ces stations Serie5 à processeur Sparc se distinguent de leurs inspiratrices par un bus interne spécifique, le Kbus. Celui-ci, qui permet un adressage sur 64 bits et une vitesse de 128 Mo/s, autorise la connexion de plusieurs cartes CPU (de 1 à 4). La capacité mémoire maximale de ces stations est de 256 Mo sous forme de deux cartes ECC supportant 128 Mo de DRAM 4 Mbits, la mémoire de masse pouvant atteindre 13,3 Go.
Unisys annonce deux gammes de stations, l'une destinée aux applications techniques (les S2000 à architecture Sparc), l'autre à « l'Unix commercial » (les U6000 WS). Ces dernières sont basées sur les processeurs Intel 386 à 33 MHz et 486 et incorporent l'environnement graphique PGE d'Unisys, un dérivé de X-Window, ainsi que l'interface utilisateur Motif/OSF à partir de l'Unix System V 3.2. Elles offrent une résolution maximale de 1 280 x 1 024 en 256 couleurs, pour des prix variant [illegible]
Quant aux S2000, elles utilisent avec leur processeur Sparc, un dérivé de SunOs avec des extensions multitraitements. Ces stations RISC peuvent embarquer un ou deux processeurs Sparc à 33 MHz, une RAM de 16 à 96 Mo et une mémoire cache de 128 Ko, pour une puissance de 22 à 40 Mips. Elles sont accompagnées d'écrans 19" monochrome ou couleur d'une résolution de 1 152 x 900, d'interfaces Ethernet et d'une impressionnante liste de logiciels : NFS, ONC et TCP/IP pour la gestion de réseaux, Pixrel, CGI, Core et GKS pour le graphisme, Sunview, News, X11, Open Look et Motif [illegible] tran pour le développement.
Enfin, Data General complète sa gamme Aviion avec l'AV200, une station RISC exploitant le processeur Motorola 88100 à 16 MHz pour une puissance de 17 Mips. Supportant jusqu'à 16 Mo de RAM et 662 Mo de mémoire de masse, [illegible] est équipée d'un écran 20" monochrome de 1 280 x 1 024 de résolu[illegible]
Le prix par Mips et l'environnement matériel autant que logiciel sont donc devenus des arguments de plus en plus importants dans ce marché encombré, l'allégeance à un standard constituant également un atout

dont de nombreuses sociétés ne se privent pas. Ainsi, X/Open vient d'accorder ses premiers labels XPG3 certifiant la compatibilité aux spécifications de son Guide de Portabilité n° 3. Ils concernent des matériels (non précisés) des douze constructeurs suivants : AT&T Computer System, AT&T Unix Software Operation, Bull, DEC, HP, IBM, ICL, Olivetti, Sequent, Siemens, Sun et Unisys. Autant dire le gotha des constructeurs de matériels Unix. Quant à savoir qui y gagnera, souhaitons que ce soit l'utilisateur. ■

B.F.

Si les correcteurs orthographiques sont entrés dans les mœurs, la correction grammaticale n'en est qu'à ses balbutiements. Mais Hugo Plus comme Le Grammairien, tous deux distribués par Softissimo, démontrent que les progrès dans le domaine sont sensibles.

Hugo se met à la grammaire

Softissimo est un éditeur français principalement connu pour son tableur compatible Lotus 1-2-3, VP Planner, dont la version 3D entre en sérieuse concurrence avec des produits comme Excel ou son inspirateur de chez Lotus. Mais la société dirigée par Laurent Schuul s'est aussi spécialisée dans le domaine des logiciels linguistiques, au premier rang desquels figurent les dictionnaires Collins On-Line.

Softissimo innove aujourd'hui en présentant ce qui doit être le premier correcteur grammatical sur PC, Hugo Plus, en même temps qu'un logiciel résident d'aide grammaticale, Le Grammarian. Ces deux programmes sont originaires du Québec, où ils ont été développés par la société Logidisque. Hugo Plus, dont le principe est le plus intéressant, permet de corriger tout texte au format Word, WordPerfect, Wordstar ou ASCII (ainsi que quelques formats de traitements de texte inconnus en France). En fonctionnement, Hugo Plus balaye le texte (très rapidement) et s'arrête à chaque faute rencontrée pour la signaler et suggérer éventuellement une correction. Bien évidemment, ce logiciel n'est pas à même de corriger toutes les fautes que peuvent receler notre belle langue, mais il constitue malgré tout une avancée intéressante.

Basé sur un dictionnaire principal de 400 000 formes, Hugo Plus travaille par association de mots deux à deux, ce qui lui permet de détecter des fautes du type « les voiture » ainsi que les répétitions comme

3615 DOMPUB

*Recevez **GRATUITEMENT** le logiciel BBT pour télécharger avec votre machine **(PC – ATARI – AMIGA – MAC)** et venez pomper nos logiciels du domaine public !*

3615 DOMPUB

*Près de **2000 logiciels** triés et sélectionnés à votre disposition. Faites votre choix parmi eux. Ils seront chez vous en quelques minutes prêts à l'emploi !*

3615 DOMPUB

*Notre protocole BBT est un des plus rapides (90 cps) et des plus fiables du marché sous Transpac et nos logiciels sont parmi **les meilleurs**.*

3615 DOMPUB

*En quelques minutes chez vous les derniers softs pour **PC, ATARI, AMIGA** et **MAC** : tableurs, traitements de textes, langages, graphisme, musique, section adulte et des jeux par centaines.*

Pour recevoir votre **BBT** adressez à

[illegible]

22, Grande Rue 92310 SEVRES

une disquette vierge avec votre nom, prénom, adresse et type d'ordinateur. Joignez 15 francs en timbres pour frais d'expédition. Vous le recevrez sous 48 h.

SERVICE-LECTEURS N° 210

MICRO-DIGEST

dans dans » (mais pas « vous vous », forme existante que le logiciel accepte). De par son principe de fonctionnement, Hugo Plus ne peut donc pas détecter les fautes d'accord entre un sujet et un verbe séparés par d'autres mots. Mais, au prix de 990 F HT, il constitue une solution de correction grammaticale

Quant à Le Grammairien, il s'agit

mare qui permet, à partir de quelques simples indications, d'obtenir une réponse à toute question grammaticale, et ce en suivant une démémorisation rapide des règles soumises à sa sagacité. Le tout pour un prix de 2 900 F. Deux produits « mineurs » donc, mais qui rendront d'énormes services à toutes les personnes dont le métier a un

BJ

On se rappelle que Saari avait été donner le marché français de la gestion sur PC et compatibles a conçu ses premières comptabilités sur Apple II ? Et en Basic. Toute de meilleurs outils de développement sur cette plate-forme, à l'époque ?

Saari revient aux Apple

Jusqu'ici, en développant sa

liaisons bancaires automatisées. Saari semblait aussi avoir oublié son histoire, malgré un suivi de la main

Aujourd'hui, la marque effectue donc son grand départ sur Mac

d'Akari. Tout en passant pour un « petit jeune » chez les inconditionnels du Macintosh, Saari peut déjà faire étalage d'un premier produit bien connu et implanté, avec la gestion complète MacPME.

Si absorption il y a, Saari n'a pas l'intention de se borner à

son acquisition, et fera profiter le développement Macintosh de ses

gamme devrait comprendre, dès l'automne, une Comptabilité Macintosh, une Gestion commerciale Mac, puis une Paie, à des prix éche

Si la marque MacPME disparaît, l'en

n'apporte pas qu'un « effet de gamme » au niveau du marketing. En effet, le développement en collaboration devrait aussi permettre des liaisons simples (transferts, chaînages) entre les gestions Macintosh et MS-DOS.

La mise en commun des analyses n'empêche pas un développement en environnement Macintosh natif, et non « portable », puisque, comme MacPME, ces logiciels sont construits sur la base de 4e Dimension, et devraient inaugurer le tout nouveau compilateur du célèbre SGBD d'ACI. Ce choix reste cependant

tuelles de Saari, convaincue depuis longtemps par la puissance et la rapidité de développement permises par les langages évolués et générateurs

Ce ralliement tardif de Saari entérine le constat de l'importance croissante prise par les Macintosh auprès des PME-PMI. Apple-France s'est d'ailleurs officiellement et activement félicitée, par la présence de son D.G. Giancarlo Zanni, de cette nouvelle. Le nom même de Saari devrait contribuer à renforcer la crédibilité du Macintosh comme plate-

forme universelle, et non plus seulement comme status-symbol de ca

PB

Le communication était toujours au premier plan, le réseau sur le devant de la scène et l'un des pionniers de la communication PC Mainframes, avec une offre synergique, à une agrégation toute symbolique.

Le tir de barrage de DCA

Irma, cela vous dit quelque chose ? Pas la cartomancienne, mais la première (en 1983) carte d'émulation 3270 pour un PC. Grâce à cette innovation, la société Digital Communications Associates a pris place dans les sociétés majeures du miracle micro-informatique. Après ce démarrage fulgurant, DCA a quelque peu marqué le pas, notamment en France, avec un chiffre de

Aujourd'hui, DCA pèse 200 personnes dans le monde, pour un chiffre d'affaires de 208 millions de dollars et un bénéfice de 17,7 millions

Forte de cette bonne santé, DCA a choisi d'attaquer de front le mar-

central à Genève et des filiales dans les principaux pays, notamment la France. Celle-ci est sous la respon-

vant maître des destinées de Corvus. DCA est aujourd'hui présente sur trois fronts : liaison PC-site central (la gamme Irma), logiciel de communication (CrossTalk) et réseaux locaux. En ce qui concerne cette dernière offre, c'est en effet DCA qui distribue en France le réseau local 10Net, bien connu sur le marché français pour équiper no-

Un point fort à porter au crédit de DCA : la synergie entre ces trois gammes pour offrir une solution complète aux problèmes de communication. Comme le précise Peter

« en ce qui concerne les réseaux locaux, DCA ne pourrait prétendre jouer un rôle significatif face aux géants comme 3 Com ou Novell sans s'appuyer sur la communication PC-site central. En revanche, nous sommes les seuls à pouvoir aujourd'hui répondre à l'ensemble des besoins de communication d'une grande entreprise entre son

Dans cette optique, DCA vient de

duits. Select Communications, pre

tre IBM pour les architectures client serveur dans l'environnement OS/2. On ne saurait être plus clair... Cette

gamme comprend deux produits

ect Communication Workstation

tériels (cartes, câbles, contrôleurs) la partie « station de travail » permet de développer des applications APPC dans tous les environnements SNA. La partie « serveur » autorise l'accès simultané à un ou plusieurs ordinateurs hôtes à partir de toutes

Les fonctionnalités de base sont les mêmes, mais la version Server permet de limiter l'investissement OS/2 au serveur, les stations pouvant fonctionner sous DOS. Chaque poste du réseau peut supporter dix

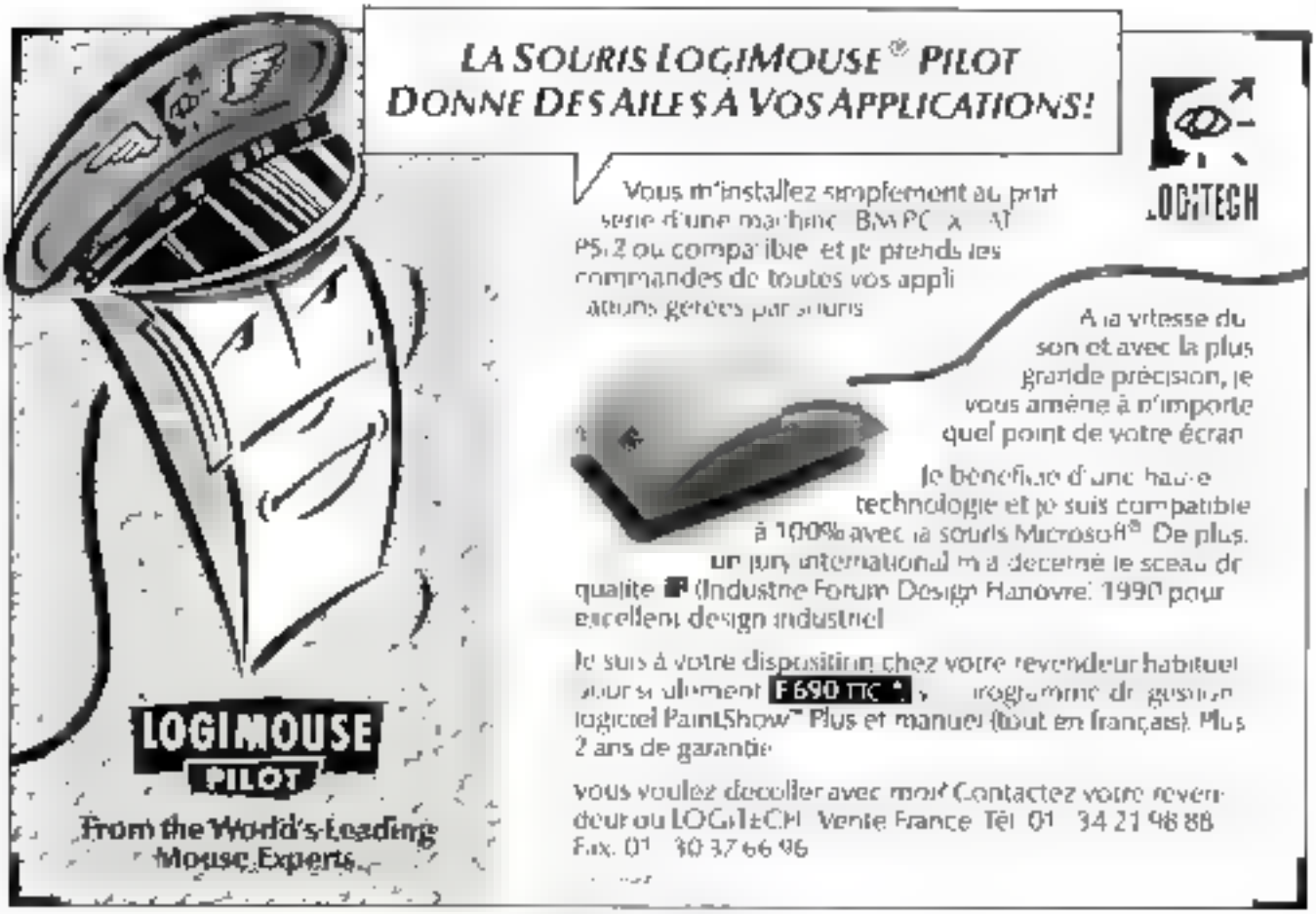
sessions 3270 sous OS/2 et cinq sous DOS. Un serveur peut gérer simultanément quatre cartes de communication. Ces deux produits ont été développés conjointement avec Microsoft. D'ailleurs, DCA a inscrit Lan Manager à son catalogue. Dernière précision, DCA France a confié la distribution de l'ensemble de ces produits à la société ISE Cegos, sans remettre en cause les accords existants pour certaines lignes de produits (Irma chez Metrologie ou DWel chez Mégacom), jusqu'à présent ■

P.R.

EN BREF

■ **Victor vient de présenter le Gridpad, un portable « notebook » se caractérisant par son interface utilisateur. Le clavier est remplacé par un crayon optique que l'utilisateur déplace sur l'écran, la machine étant dotée d'un logiciel de reconnaissance de caractères manuscrits en ROM. Pour le reste, le Gridpad est assez classique : processeur 80C86, mémoire de 1 Mo, mémoires de masse sous forme de cartes mémoire de 512 Ko, écran LCD. Le DOS ainsi que le logiciel de transfert de fichiers Laplink sont également stockés en ROM. Cela dit, le prix du Gridpad peut paraître démesuré par rapport à ces caractéristiques : 24 990 F c'est cher ! Surtout que la reconnaissance de caractères manuscrits n'est pas encore très au point, loin de là. Mais cette tentative constitue malgré tout une avancée technologique intéressante qui devrait donner naissance, dans l'avenir, à des produits totalement fonctionnels, à l'utilité indéniable.**

■ **Sharp SMB, l'importateur français du fabricant japonais, va mal. Une première charrette vient d'emporter quatre membres du service marketing et une personne à la communication, tous licenciés économiques. Et, avant une probable reprise de l'importateur par la maison mère, d'autres départs sont à prévoir. Ce qui ne devrait toutefois pas empêcher la sortie du PC 6061 à écran couleurs et, plus tard dans l'année, celle du nouveau « notebook », le PC-8220.**



OrCAD

Systems Corporation

le leader

A.L.S. DESIGN : LE FUTUR AUJOURD'HUI

Importateur exclusif des produits OrCAD en France. Marques déposées par ORCAD SYSTEMS CORP. AND MICROSIM ALS-DESIGN

Advanced Logic System DESIGN

38, rue Fessart . 92100 Boulogne
(1) 46.04.30.47
Telecopieur (1) 48..5.93.60
Serveur Minitel (1) 46.04.53.42

Coupon-réponse à renvoyer à **ALS DESIGN**

Merci de nous adresser une doc sur votre documentation

Nom
Société
Rue
C.P Ville
Tel

MICRO-DIGEST

Papiers

Le vent en poupe

D'après une récente étude sur le marché français de la gestion électronique de documents auprès d'un échantillon d'entreprises de tous secteurs, la tendance semble être à l'intégration de ce domaine dans le système informatique existant, même pour un coût assez élevé cependant à fournir un gros effort d'information.

Les importateurs de matériel Orcotech, organisateur du salon *SI-GEB* qui aura lieu du 1er au 30 octobre 1990 au CNIT, ont commandité une étude de marché portant sur l'utilisation de systèmes de gestion électronique de documents en entreprise. Si 35 % des sociétés interrogées sont déjà équipées d'un tel système, 37 % envisagent de le faire d'ici à trois ans. Il ressort en outre de cette étude que la GED semble être une question cruciale puisque la responsabilité financière dans ce domaine dépend de la direction générale ou informatique. Par ailleurs l'immense majorité des entreprises (79 %) plébiscite le DOIN comme support et en particulier le 12.

D'une manière générale, les entreprises non équipées d'un système électronique de gestion de documents (27 % de l'échantillon) estiment dans 36 % des cas un support type microfilm ou microfiche souhaitent évoluer vers un système à base de microforme avec RAO ou à base de support optique. Pour Jacques [illegible] Produits Systèmes chez Kodak, ou [illegible] a clairement démontré l'énorme besoin d'information et de formation des utilisateurs. L'idée qu'il existe une antinomie entre les technologies à base de microfilm et celles [illegible] ortement répandue. Or, pour M. Marot, il existe une complémentarité entre ces solutions et c'est le rôle des constructeurs de l'expliquer plus de proposer des solutions adéquates : disques optiques ou non, passerelles quand les deux systèmes doivent coexister.

Pendant, il semblerait que la formation des utilisateurs soit devenue [illegible] core est la constatation faite par M. Marot que les acteurs sur ce marché, à l'avenir pourtant prometteur, ne sont pas encore assez nombreux. Il est pourtant indéniable toujours selon le sondage, que l'amélioration à la productivité apporté par le GED est synonyme de [illegible] archives sont volumineuses ou difficiles d'accès. Alors, pourquoi si peu de constructeurs se sont-ils intéressés à ce marché jusque-là ? En fait il n'est pas aisé de répondre. Jusqu'à aujourd'hui, ce marché était stagnant, et on hésite à placer des ressources dans ce secteur. Avis aux amateurs. Pour des investisse- [illegible] de réseaux, les entreprises ne semblent pas hésiter une fois qu'elles sont convaincues ■

Vidéo

Images numériques à vendre

La société Tele News, spécialisée dans les systèmes de communication par images numériques fixes, fait parler d'elle après dix-huit ans de discret silence. De nouveaux associés entrent dans son capital, et non des moindres : TDF, Bouygues [illegible]

PAUM... Il faut dire que le système mis au point semble avoir un bel avenir

Votre coiffeur fait-il partie des [illegible] gone équipés d'un téléviseur [illegible] cas, c'est la société Tele News qui [illegible] ait la transmission sur un écran de [illegible] d'images fixes numériques qui est depuis deux mois seulement, la quasi [illegible]

La société Tele News était toute désignée pour produire ce type de service, rodée à la fois au monde de la presse et à celui des techniques de [illegible] ciété propose deux produits, pour [illegible] dans les lieux publics pour un abonnement de 500 F par mois : salles d'attente, petites commerçants est fabriqué par une rédaction [illegible] pre à la société. Les informations [illegible] direct et dans tous les points de diffusion, à la même seconde (ce qui distingue sans doute ce système [illegible] leurs, des réseaux privés d'informa-

BUSINESS

MICRO-DIGEST

ion sont implantés sur toute la France. Le décodeur peut être également placé en tête d'un réseau pour distribuer ses images, à partir du simple câble coaxial de la télévision. Le son, inexistant jusque-là, apparaît alors, mais « au kilomètre ». Le système peut intéresser les hôtels, les cliniques mais aussi et surtout les municipalités qui, pour un prix plus que modique, s'offrent une chaîne de télévision. Les possibilités sont vastes : le téléspectateur sur le canal 17 pourra apprendre tout ce qu'il veut savoir sur sa ville, profiter d'un service de petites annonces avec la photo du produit (si la municipalité s'équipe d'un scanner), consulter les programmes des chaînes nationales... Le décodeur peut aussi piloter des périphériques vidéodisque...) à partir d'un point de diffusion precis ou d'un site central diffusant vers tous les points. De multiples projets fleurissent à Télé paraissant tout particulièrement prometteuses pour l'enseignement à distance. Dans un tel cas de figure, un minitel branché directement sur le décodeur permettra l'envoi de

Le capital de la société s'élève aujourd'hui à 6 millions de francs et les nouveaux associés, fraîchement entrés, ne l'empêchent pas de rester maître des décisions. Une filiale européenne, News Diffusion Europe vient de se créer. La société a des nes. Grâce à la transmission satellite, la mise en place d'un magazine en français destiné aux institutions françaises à l'étranger est sur le point de voir le jour. Dans un deuxième temps, Tele News a le projet d'ouvrir une société dans chaque pays, avec un partenaire sur place, et de diffuser un magazine

G.P

Sony affiche son nom

Jusqu'à maintenant exclusivement distribués par l'intermédiaire de revendeurs OEM, les moniteurs Sony vont, pour certains d'entre eux, être commercialisés directement par la filiale française du constructeur japonais. Avec des perspectives plutôt optimistes.

Le domaine de l'affichage est sans conteste l'un des domaines de prédilection de Sony son tube Trinitron bénéficiant d'un prestige on ne peut plus fondé. Mais, jusqu'à présent, il était impossible de trouver des moniteurs commercialisés sous le nom du de ses produits. La décision vient d'être prise au siège japonais de la lelest certains de ces moniteurs par un réseau propre à la marque et

Les modèles concernés par cette aque (vendu 4 900 F HT) et le Multiscan 14 pouces, un moniteur haut de gamme capable d'afficher 1 024 x 768 points non entrelacés à la fréquence de 46 kHz. Une offre restreinte au départ mais qui devrait rapidement s'étendre. D'ores et déjà, Sony met en place un réseau de distribution, le but étant, selon Xavier Ducaste, responsable de la division moniteurs de Sony, « de trouver quatre ou cinq bons partenaires pour diffuser nos produits au travers d'un réseau de distribution informa-

Pour le moment, seul Metrologie a reçu l'aval du constructeur mais d'autres accords devraient voir le jour dans un bref délai. Chez Sony même, cette nouvelle politique sera suivie par une branche de la division OEM de la société, qui verra à l'occasion ses effectifs gonfler ses ne pas réellement entrer en concurrence avec l'activité OEM de la firme (« nous créons des moniteurs en OEM par rapport à la demande de nos clients », précise Xavier Ducaste), la branche moniteurs de Sony devrait, selon son responsable, connaître une « enfance » heureuse sur une année courant d'avril 1990 à mars 1991. Il est ainsi prévu de vendre en nom propre 50 000 moniteurs dont 6 000 à 7 000

G.P

Distribution conjointe de Wingz

La signature d'un contrat mondial entre Informix Software et Santa Cruz Operation pour distribuer le tableur graphique Wingz sur Open Desktop fait suite à la volonté de l'éditeur de SGBD de porter son tableur vers de nombreux types de plates-formes bureautiques.

Informix et SCO vont promouvoir ensemble la version Open Desktop de Wingz en américain. Cette annonce fait suite à celle, faite il y a quelques mois, de l'élargissement des plates-formes graphiques supportées par Wingz aux environnements Sun, Windows 3 et NeXt. Cette ouverture se poursuivrait par une version OS/2 Presentation Manager 1.2 prévue pour le mois d'octobre 1990, puis une version sous OSF/Motif sur HP/Apollo, courant 990.

La direction d'Informix met en place une stratégie qui ferait de Wingz un outil simple permettant d'accéder aux bases de données. Rappelons que Wingz est un puissant tableur grapheur pour station de travail et micro-ordinateurs, doté de puissantes fonctions de présentation. Il est lon de quatrième dimension, orienté

Database, Informix a réussi à implanter le langage CLI d'interrogation de bases de données SQL dans Wingz.

de la société, « Wingz a été créé pour devenir le standard des environnements graphiques pour toutes sortes de gestions des données. C'est pourquoi son langage de pro- forme en un outil de productivité

auquelle Informix s'est engagée à porter Wingz sur de multiples plates-formes. Et d'ajouter : « Database fait tomber la barrière qui existait personnels et l'information dont ils ont besoin. En fournissant Wingz sur de multiples plates-formes graphiques, la majorité de ces utilisateurs auront accès aux données vitales de la société ». De son côté SCO espère que le tableur d'Informix deviendra, dans un avenir très proche, le « favori » des VAR et que Open Desktop, ainsi enrichi, sera un standard pour les plates-formes

Par ailleurs, poursuivant sa politique

mox vient également de renouveler son accord de distribution avec Start Informatique, accord qui accorde à la filiale de Start Informatique, le statut de « Master Distributeur » en France pour ses produits base de données et Smartware Unix. Et, parallèlement, l'éditeur vient de signer un accord de partenariat avec Altos Computer Systems France, prévoyant la distribution des logiciels du premier par le réseau du second. Spécialisée dans les systèmes de gestion multipostes sous Unix, Altos met ainsi à son catalogue des produits comme Informix-Online, Informix-SQL ou Wingz ●

NLP

Panzer

Siemens über alles !

Dans le genre point de dentelle avec des gants de boxe, Siemens fait très fort. Le germanique géant de l'électronique, après avoir croqué Nixdorf, s'attaque à l'autre costaud de l'informatique allemande, Mannesmann, en prenant 49 % de participation dans sa division imprimantes, Mannesmann-Tally.

Siemens fait parfois un peu penser à un dinosaure de l'ère paléolithique. Comme lui, il avance tout droit, sans se soucier des embûches et sans que l'on sache où cela le mène. Et, toujours à l'instar du sympathique saurien, il gobe tout cru tout ce qui passe à sa portée. L'un des premiers à passer à la casserole fut TN2, la filiale d'Intertechnique, spécialisée dans l'in-

RESULTATS

● **La société Normerel** annonce un retour à la rentabilité pour l'année 1990. Les résultats 1989 font en effet apparaître un chiffre d'affaires de 323,979 MF pour une perte de 20,953 MF. Les prévisions pour 1990 portent sur un CA de 400 MF et un résultat net de 8 MF. Le premier trimestre 1990 laissant déjà apparaître un CA de 83 MF avec un bénéfice non audité de 4,1 MF. Par ailleurs, M. François Baeza, qui appartenait jusque-là à SMT Goupil, vient d'être nommé président-directeur général de Normerel qui, rappelons-le, fait partie du groupe Goupil.

● **Les résultats de Compaq Computer Corporation** pour le premier trimestre 1990 font état d'un CA en augmentation de 29 % et d'un bénéfice net de 11 %, ces résultats étant essentiellement dus à la forte croissance du marché de la micro-informatique en Europe. Rappelons en outre que les ventes de Compaq France ont été en progression de 72 % en 1989 par rapport à l'année précédente.

● **Index Technology**, éditeur du logiciel Excelerator, a réalisé en 1989 un chiffre d'affaires de 36 millions de dollars (contre 29,6 millions de dollars en 1988), en progression de 28 %.

● **En 1989**, le chiffre d'affaires consolidé du groupe Olivetti a atteint 9 031 milliards de lires, soit une progression de 7,4 % par rapport à l'exercice précédent. Si le résultat d'exploitation s'est élevé à 382,3 milliards de lires contre aux 486 milliards enregistrés en 1988, la situation nette consolidée au 31 décembre 1989 était de 3 617,4 milliards de lires contre 3 720 milliards l'année précédente. Au 31 décembre 1989, l'endettement net financier se montant cependant à 406,6 milliards de lires, contre 156,7 milliards en 1988. En termes de CA, Carlo de Benedetti annonce une augmentation de 8,7 % pour le premier trimestre 1990.

● **En réalisant un chiffre d'affaires de 195 millions de dollars**, Tandon Corporation, le constructeur américain de micro-ordinateurs, a enregistré une hausse de 13 % de ses ventes et autres revenus pour les trois premiers mois de 1990. Le bénéfice net a atteint 7 millions de dollars, à comparer aux 9,863 millions de dollars de pertes de l'année dernière, pour la même période.

● **Les comptes consolidés de l'exercice 1989 de la société Getaud** font ressortir une croissance du CA consolidé de 26 %, une progression du résultat net de 41 % et une amélioration de la marge nette de 5 % à 5,5 %. Enfin le résultat net, part du groupe, s'élève à 27,8 millions de francs contre 18,5 millions de francs, soit une croissance de 51 %.

● **Le groupe Sligos** annonce un chiffre d'affaires consolidé de 2 518,2 MF pour 1989 à comparer avec celui de 1988 qui se montait à 2 045,7 MF. Sa filiale française Solaic, spécialisée dans la fabrication des cartes, a réalisé, elle, un CA en progression de 26,3 % par rapport à l'année dernière.

● **Apple à la hausse** sur le premier trimestre fiscal 1990 (janvier-mars 1990) comme sur le premier semestre fiscal de la même année (octobre 1989-mars 1990). CA et bénéfices s'envolent. Pour le premier, ils passent respectivement de 1,247 à 1,346 milliards de dollars et de 56,4 à 131,8 millions de dollars. Pour le second, le CA passe de 2,552 à 2,840 milliards de dollars et le bénéfice de 196,8 à 256,7 millions de dollars, en augmentation de 30 %. John Sculley a même dit qu'il était content de ces résultats, si, si.

MICRO-DIGEST

Metrologie internationalise son succès

Si la morosité a cette année couvert le marché informatique d'un voile grisonnant, certains peuvent heureusement aborder des couleurs sur Metrologie, par exemple annonce un chiffre d'affaires en hausse de 56 % dont plus d'un tiers réalisé hors de nos frontières.

Toujours en septembre, Top Log perd une participation de 55 % dans la société madrilène DSD spécialisée dans la distribution de logiciels et produits sous Unix. De surcroît Metrologie acquiert 66 % de Promtor société de maintenance tierce partie. Décembre, enfin, la société consolide sa position en Grande-Bretagne en s'octroyant Trintec et crée pour l'occasion Metrologie Ltd. une holding de droit britannique réunissant Rapid Recall et Trintec. Fin 1989, le groupe compte 35 filiales dans trois pays d'Europe, le chiffre d'affaires en volume a doublé (+ 8? %) et le bénéfice net par action a crû de 70 %. Pas si mal. ■

D.S.

Magnétiseur

Memorex Telex sort du périphérique

De Memorex Telex on ne connaît en général que les activités dans le secteur des bandes et supports magnétiques. Pourtant, cet important fournisseur de matériel informatique périphérique est aussi entre, depuis 1986, dans la micro-informatique.

Systèmes de stockage réseaux 3270 système 3X et AS/400, gamme micro consommables en tout genre et services, Memorex Telex est présent sur toute la chaîne du monde informatique. Telex et Memorex ont fusionné en 1967 le premier acceptant l'offre de rachat du second pour la somme de 1 150 milliard de dollars. Cette année, la nouvelle entité a racheté l'unité Terminaux synchrones du géant américain AT&T. Et bien que l'activité réseaux 3270 (23 % de part de marché mondial) soit le cheval de bataille de la société, avec 35 % du CA en France et 26 % pour les États-Unis, les dirigeants ont mis l'accent sur le secteur de la micro-informatique.

En effet, la société est sans doute bien située pour faciliter la migration, dans les grands comptes, des connexions 3270 vers les systèmes intelligents dont elle détient déjà en France 28 % à 30 % du marché. Le réseau est le moyen porteur par excellence pour la réalisation de cette ambition. L'annonce d'une série de nouveaux produits va dans ce sens. Pour faciliter la migration vers la micro-informatique, Memorex Telex propose une orientation SAA qui correspondrait à un premier pas, répondant à au moins 50 % des problèmes que soulève cette transformation dans un grand compte.

Honneries ? Lucidités ? Commentaires ? Toujours est-il que l'offre se compose avant tout de deux dispositifs améliorant l'intégration des micro-ordinateurs dans les environnements 3270 : le dispositif Coaxsys, disponible en version bus AT et architecture MCA, le dispositif Lansys, qui permet à chaque micro relié de conserver le support Netview. Par ailleurs un terminal « productivité avancée » le 1425-APT offre un développement progressif vers des environnements intelligents pour un prix inférieur à 4 000 F. Il est composé d'un micro-ordinateur équipé d'un 80286 basé sur le 7025 de Memorex Telex, de l'ensemble d'ému-

BAISSES DE PRIX

● **Apollo en chute** : les prix de la gamme DN2500, 3500 et 4500 viennent d'être revus à la baisse par HP, dans une proportion de 13 à 37 %. Le DN2580 est ainsi vendu 52 840 F (– 29 %), le DN3500 doté de 16 Mo, d'un disque de 857 Mo et d'une sauvegarde 208 300 F (– 31 %) et le DN4500 couleur, avec 8 Mo, un disque de 348 Mo et une sauvegarde, 190 800 F (– 32 %).

● **Offensive de Sharp** sur le portable avec, outre la sortie d'un portable 386 couleur (voir en pages *Micro-Digest*), une baisse substantielle de ses portatifs. Le PC4502 passe de 13 350 F à 10 800 F, le PC 4641 de 23 900 F à 20 500 F et le PC 3541 de 38 900 F à 32 500 F.

● **Fujitsu baisse** les prix de ses imprimantes laser de la série RX 7100 (5 pages/mn). La RX 7100 série II passe de 17 500 F à 16 500 F alors que la RX 7100PS (Postscript) passe de 38 500 F à 32 900 F.

● **Echo à cette nouvelle chez Brother** : la HL-8PS (Postscript) est vendue dorénavant au prix de 30 900 F au lieu de 37 700 F, alors que les HL-8e et HL-8D baissent également pour se situer maintenant à 19 200 F et 29 700 F respectivement.

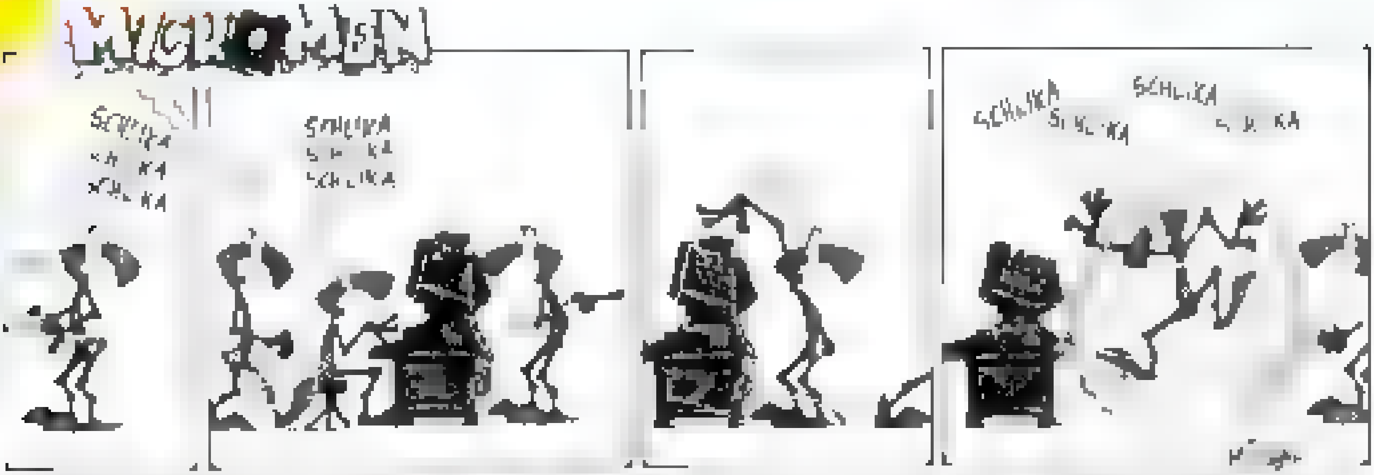
PARTENARIAT

● **Philips** vient de signer un accord avec Central Point Software, aux termes duquel les PC 286 et 386 de la firme hollandaise seront livrés en standard avec le module PC Shell, une interface DOS faisant partie de PC Tools Deluxe. D'une durée de douze mois, ce contrat prévoit également la prise en charge du support technique par Philips.

● **ISE-Cegos** prend en charge la distribution des périphériques de la division SPI (systèmes et périphériques informatiques) de Canon. ISE-Cegos distribuera ainsi les scanners IX-12F et IX-30F, les imprimantes à boule d'encre BJ130e, à jet d'encre PJ1080A et FP510 et les laser LBP4 III, LBP4 III T, LBP4 III R et LBP4.

● **DEC** a acquis une licence de commercialisation et de distribution du compilateur et des outils de productivité Cobol/2 de Micro Focus, pour les porter sur sa gamme DECsystem, stations à architecture RISC utilisant Ultrix, la version DEC d'Unix. Après une adaptation réalisée par Micro Focus, ce Cobol devrait être disponible chez DEC au cours de l'été 1990. Il l'est déjà chez HP (pour les stations Apollo), MIPS, Motorola, Sun et IBM pour ses RS/6000, soit une grande partie des stations RISC sous Unix.

MICRO-DIGEST



[illegible] et du logiciel Comms Worker [illegible] permettant entre autres fonctions, de personnaliser les applications d'unités centrales au niveau du micro sans avoir à reprogrammer le site central.

Le nouveau contrôleur [illegible] à partir de 43 000 F, peut supporter jusqu'à 96 terminaux coaxiaux, la connexion asynchrone et le réseau Token Ring. Enfin, le micro-ordinateur [illegible] basé sur un 386 à 25 MHz, fait partie de la famille des systèmes à architecture MCA. Si le CA 1989 était de [illegible] milliards de dollars, celui de 90 est estimé à [illegible] milliards seulement. Cette baisse de revenus est en partie due à la dette importante de la société qui s'élève à 200 millions de dollars, remboursable fin mars 1991. En outre, la société a vendu certaines de ses activités, enfin son activité [illegible] s'est soldée cette année par une masse de contrats moins importante que l'année précédente.

Cette « récession planifiée » du CA par rapport à l'année dernière n'empêche pas la direction de l'entreprise de clamer une sorte de [illegible]. Confiance [illegible] semble-t-il, par le tout récent rachat de [illegible] unité de terminaux synchrones de AT&T, accroissant ainsi sa ligne de produits réseaux 3270 mais bénéficiant aussi des nouvelles technologies du géant américain. Et pour combattre la concurrence micro-informatique (IBM, Compaq ou Toshiba), l'entreprise projette des accords similaires avec des noms tenus secrets. ■

M.P.

Rapprochement

Symantec ne perd pas le Norton

La fusion de Symantec et de Peter Norton Computing (PNC), qui aura lieu à la fin du mois d'août 1990, apportera un bénéfice pour les deux sociétés, leaders l'une comme l'autre dans le secteur des utilitaires, dans les mondes PC et Macintosh.

Lorsqu'une société petite par la taille mais très grande par le génie, opère vers une autre société un peu plus grande un rapprochement tactique, cela signifie sans aucun doute que la fusion envisagée a été bien calculée et qu'elle est synonyme de synergie. C'est le cas de Peter Norton Computing Inc. et de Symantec Corporation, éditeurs de logiciels d'applications et d'utilitaires. Si les deux sociétés parviennent à un accord, la seconde rachètera la première, et elle la valeur des intérêts mis en commun dans la transaction étant d'approximativement [illegible] millions de dollars.

Il semble que la complémentarité des lignes de produits des deux sociétés profite autant à l'une qu'à l'autre. De plus, en intégrant la haute technologie des produits de PNC, qui ont une renommée mondiale reconnue dans le secteur des utilitaires en particulier, Symantec renforcera sa gamme. En s'intégrant à l'éditeur de logiciels d'application, Peter Norton Computing profitera de la force de vente de Symantec, notamment dans le secteur grands comptes.

Il ne semble pas que ce rachat implique des compressions de personnel pour PNC. Le fondateur de la petite société, [illegible], qui gardera un rôle actif dans la conception, le développement et la représentation de la gamme de produits qui lui valent sa réputation, sera intégré au board de Symantec à une place qui reste à définir. ●

M.P.

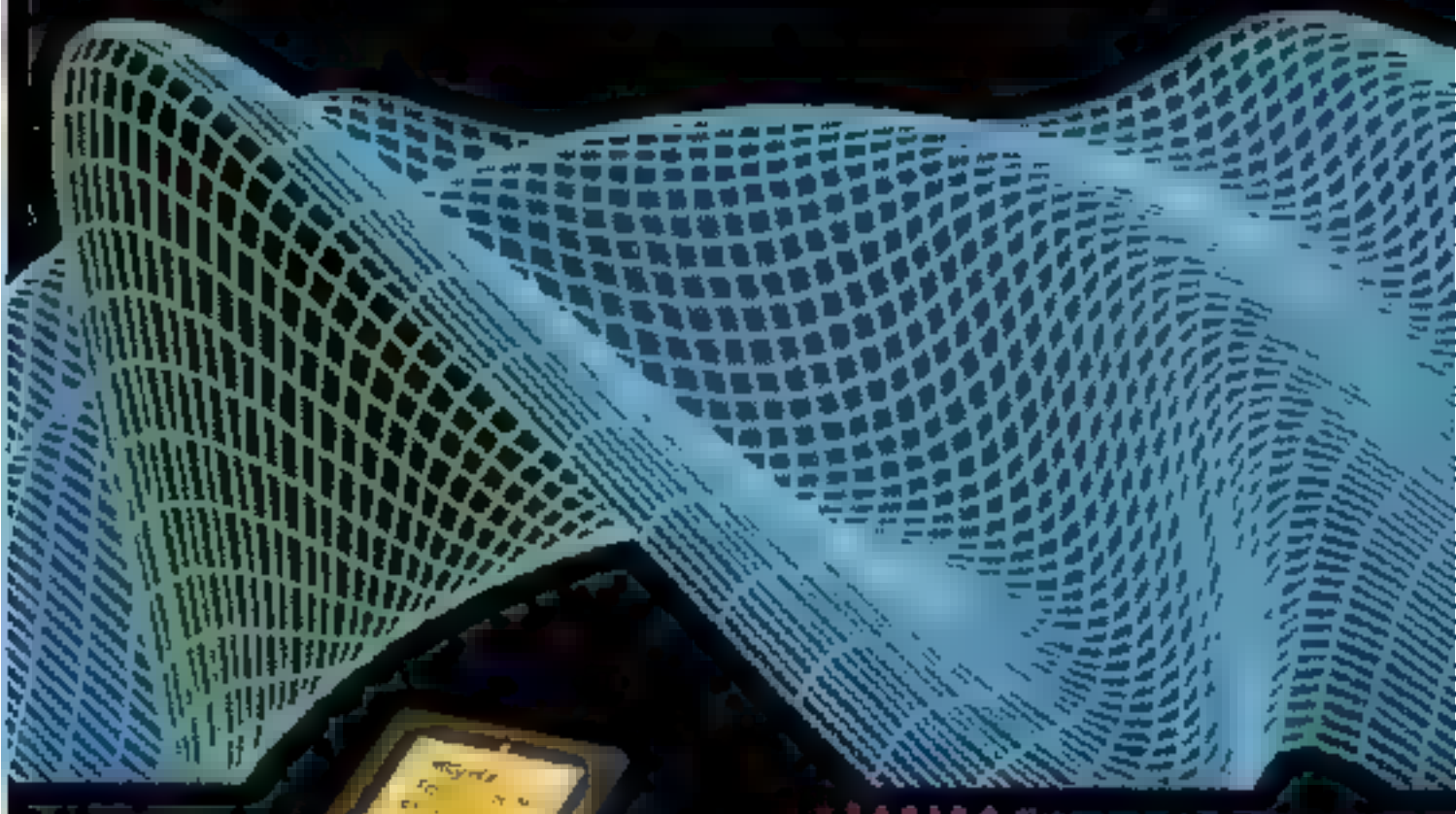
CONCENTRATION

● **Pour « faire face à la crise qui affecte les sociétés informatiques », Triumph Adler et Jupy Hermes s'unissent avec une direction commune, sous le chaperonnage de Dario Angelini, débauché chez Mannesmann Informatique. Dans la nouvelle structure, Triumph Adler s'occupera de bureautique, la partie informatique revenant à Jupy Hermes.**

● **Adobe Systems Inc., créateur de Postscript, vient d'absorber Emerald City Software, société spécialisée dans le développement et l'édition de produits de typographie et d'outils Postscript, parmi lesquels Displaytalk Next ou Smart Art, une collection d'effets graphiques et typographiques Postscript. Le président fondateur d'Emerald, quant à lui, se voit « promu » directeur de l'ingénierie, division Produits d'application d'Adobe.**

CYRIX ET INNELEC PRESENTENT

"L'ETOFFE DES GENIES"



Facilatis, le coprocesseur arithmétique le plus rapide du monde pour 386.

Il se connecte instantanément sur votre carte CPU. 3 à 10 fois plus rapide que les coprocesseurs standards, il fait merveille dans toutes les applications scientifiques et techniques.
Il est compatible avec les progiciels classiques et accélère tous leurs calculs.
Sa faible consommation ne diminue pas la durée d'autonomie des portables.

Cyrix

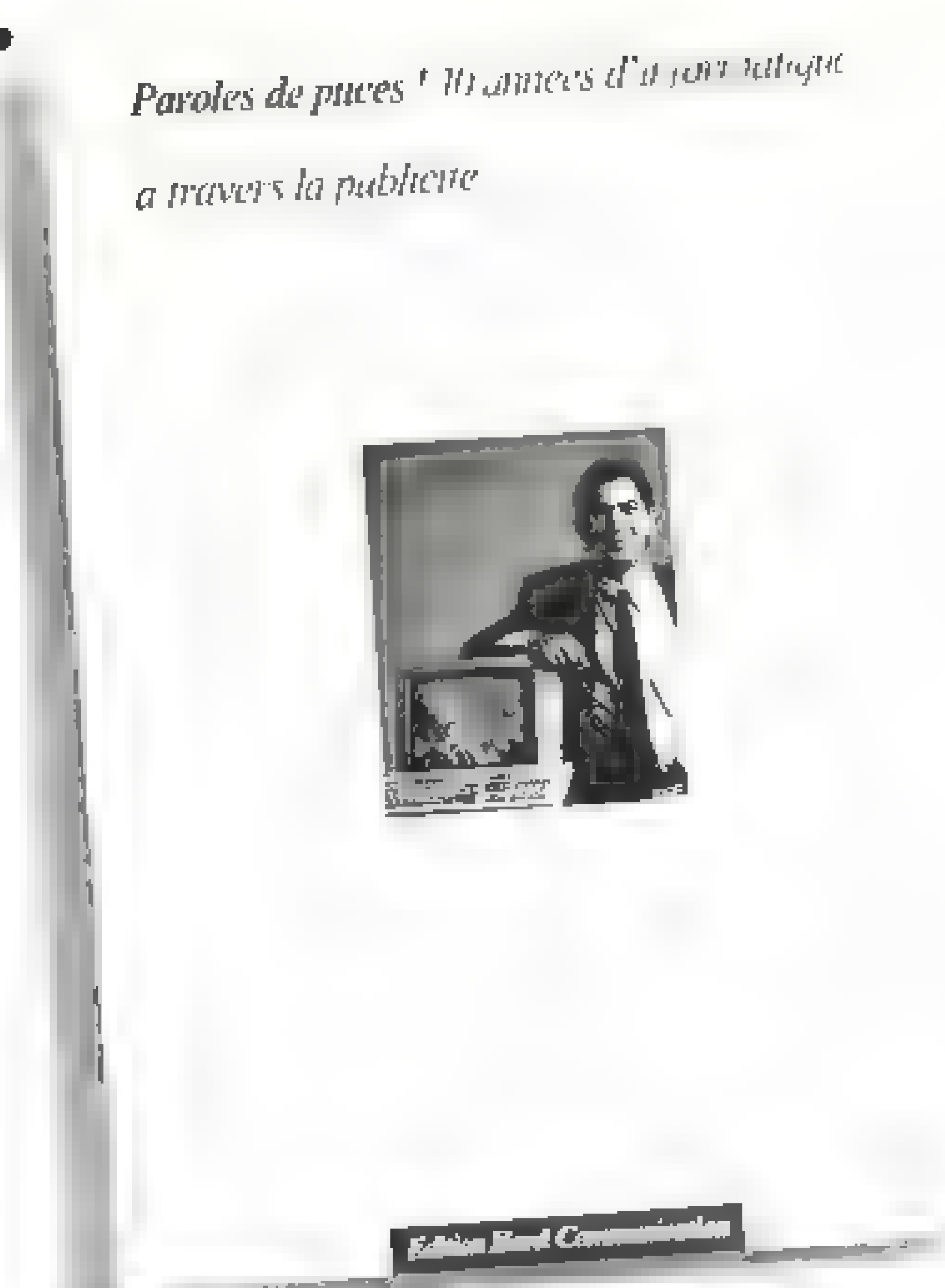
INNELEC

Centre d'Activités de l'Orme
48, rue Didot by Bossis Pantin Cedex
Tél. 49.91.99.44 - Télécopie. 49.91.99.45

Toutes les marques citées dans cette publicité appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

DEMANDEZ LES ADRESSES DES POINTS DE VENTE DU RÉSEAU INNELEC (REVENDEURS ET RAYONS SPÉCIALISÉS)

Le plus piquant dans cet album, c'est que pour vous il est gra-tuit !



[illegible]

MICRO-DIGEST

UN COPROCESSEUR TURBO

Intel n'aime pas les clones et n'hésite pas à recourir aux tribunaux dès lors que d'autres (NEC AMD ...) tentent d'offrir une seconde source d'approvisionnement en microprocesseurs. Cependant, il semble que Cyrix Corp., qui vient d'introduire un coprocesseur mathématique compatible 387, échappera aux foudres d'Intel, le 387 entrant pour une part négligeable dans les revenus d'Intel et les caractéristiques de ce produit étant suffisamment éloignées de celles du 387.

Les coprocesseurs mathématiques visent à accélérer la vitesse de calcul et les améliorations qu'ils permettent sont de nature à allécher les grands utilisateurs de tableur ou de logiciel de dessin. Dans le cas du Fastmath EMC87 de Cyrix, on parle d'une augmentation de vitesse allant de 20 % jusqu'à 300 %.

L'EMC87 est compatible avec le 387 d'Intel, ce qui signifie qu'il ne nécessite aucune modification des programmes existants, à l'exception des « portions de programme les plus critiques temporellement » qui doivent être adaptées à l'interface parallèle de données de commandes de l'EMC87. Celui-ci s'enfiche par ailleurs sur le support normalement destiné au 387, alors que Cyrix affirme que son produit est cinq fois plus performant que celui d'Intel. Des performances dues à l'implémentation d'opérations primitives en virgule flottante sur le hard, ainsi qu'à de nouveaux algorithmes de calcul des fonctions mathématiques. Le Fastmath EMC87 existe en versions 20, 25 et 33 MHz pour des prix unitaires variant de 774 à 994 $. Il est également possible de développer des applications mettant à profit de façon spécifique le Fastmath en utilisant des logiciels tels que le DOS Extender de Phar Lap. Pour le moment, les systèmes 386 de Compaq, Epson et Micronyx sont certifiés par Cyrix.

C'est l'été. A la plage, les Japonais y emporteront leurs nouveaux note-books, toujours plus légers et plus petits, avec de nouveaux écrans couleurs à matrice active. Ou alors avec leur lecteur de CD-ROM portatif, doté d'un écran de visualisation. Aux États-Unis, moins décontractés, on se contente de doubler la capacité des disques durs, de tourner vers les pays de l'Est ou de chercher encore une fois à embêter Intel. Il faut bien que jeunesse se passe !

SQL ENFIN STANDARDISÉ ?

Le Standard Query Language (SQL) s'est imposé comme un quasi-standard de l'univers des bases de données relationnelles. Mais sa syntaxe est à peu près la même dans toutes les versions de SQL, ce n'en va pas de même pour la sémantique. Le SQL Access Group vient de publier une première ébauche de spécifications techniques devant servir à définir une version standard de SQL utilisée par tous les éditeurs de bases de données. Si cette proposition est retenue, les programmeurs pourront écrire sous une interface commune à tous les systèmes SQL. Les membres du groupe sont Oracle, Informix, Ingres, Ashton-Tate et Dec. L'une des principales préoccupations de ce groupe de travail concerne les communications à l'intérieur des bases de données réparties. Il est à noter que, de son côté, l'ANSI travaille également sur l'établissement d'un standard SQL.

LOTUS DEVELOPPE SON ACTIVITÉ INTERNATIONALE

A l'image de Microsoft, Lotus fait d'abord expansion avec exportation et met en place les structures à même de l'aider à servir les marchés locaux. Au cours du premier trimestre 1990, plus de 50 % des revenus de Lotus sont venus des ventes hors États-Unis. L'objectif de 2-3 suit en cela la tendance de Microsoft qui, depuis plusieurs années, réalise la majorité de son chiffre d'affaires à l'exportation. Dans le cas de Lotus, cette part de marché hors US devrait atteindre 60 % en 1993. 1-2-3/J, la version japonaise, est opérationnelle au Japon depuis près de quatre ans.

Il restait cependant à créer les structures capables de prendre en compte de façon très précise les besoins des marchés locaux. C'est maintenant chose faite avec notamment la création de centres de développement à Singapour et Dublin, et l'expansion de celui de Tokyo. Lotus a mis en place des « planificateurs de produits » dans six pays du monde (Japon, France, Allemagne, Italie, Espagne et Singapour), ayant

MICRO-DIGEST

...ur but de faciliter l'adaptation des produits et de déterminer les besoins des utilisateurs de l'Europe [illegible]

UNGERMANN-BASS RECONCILIE NETWARE ET LAN MANAGER

L[illegible]

B

TI EST DE RETOUR

Les diverses expériences de Texas Instruments dans l'univers micro-informatique n'ont pas toujours constitué des succès, loin de là. Après l'échec du TI99 dû davantage aux structures internes et à la concurrence plutôt féroce des [illegible] qu'aux qualités de la machine, puis celui de ses premiers PC, le constructeur texan amorce son re[illegible] avec plusieurs micros portables.

Le premier, le Travel Mate LT286 Model 12, est un note-book autonome d'environ 3,5 kg doté d'un processeur 80286/12, de 1 Mo de RAM et d'un disque dur de 20 Mo comportant MS-DOS 3.3 et Laplink en ROM. Dépourvu de lecteur de disquettes, le Model 12 dispose d'un écran LCD rétro-éclairé. Quant aux Model 25 et Model 45, il s'agit de portables non autonomes basés sur un processeur 80286 disposant d'un écran VGA « papier blanc ». Deux disques durs sont proposés suivant le modèle, de 20 et 40 Mo, à côté d'un lecteur de disquettes 3,5". Quant à la mémoire vive, elle n'est que de 640 Ko en standard.

D'un coût compétitif, ces machines marquent donc une nouvelle tentative de TI pour s'introduire sur un marché qui ne lui a jamais particulièrement réussi. Imprimantes exceptées. Sera-t-elle pour une fois couronnée de succès ?

B.F

DES LICENCES NEW WAVE

Décollage pour New Wave ? [illegible] accorder une licence de son en[illegible] Windows à plusieurs compagnies majeures, dont AT&T qui l'utilise au sein de son groupware Rhapsody. De son côté, Lotus a l'intention de [illegible] 2-3 version 2.2 sous New Wave. NCR, Data General et Canon ont [illegible] du produit. Par ailleurs, il semblerait que de nombreuses autres compagnies travaillent sur une implémentation de leurs produits sous New Wave, au rang desquelles Aimtech pour des outils de développement multimédia, Palantir pour une base de données, Da Vinci Systems pour sa messagerie électronique, Glockenspiel et Candlelight pour leurs [illegible] browser pour leurs packages de communication et Samna pour une nouvelle version d'Ami Pro.

CAPACITE DOUBLE POUR 199 $

La carte Infochip Expanz! com[illegible] pression et des puces propriétaires qui autorisent la compression de données sur disquette ou disque dur. Expanz! permet des opérations [illegible] transparentes et ne ralentit pas l'accès aux données, selon Infochip Systems. La méthode de compression employée est semblable à celles utilisées en compression vidéo dans lesquelles une partie des données peut être perdue sans répercussion sur la visualisation des don[illegible]

La carte Expanz! au format 8 bits court fonctionne sous Dos 3.x et comprime les données dans un rapport de 2,5 contre 1. Ce qui signifie qu'un disque dur de 20 Mo pourra contenir près de 50 Mo de données et qu'un modèle de 100 Mo en sto[illegible]

Une fois qu'Expanz! est installé sur un XT ou AT, la procédure de compression prend environ 10 minutes pour un disque de 20 Mo. Dès lors, Expanz! comprimera et décomprimera les fichiers utilisés. Et, puisque les lectures se font sur des fichiers comprimés (par exemple, trois secteurs de disque tiendront maintenant sur un), le temps de lecture peut se révéler plus rapide qu'avec des fichiers non comprimés. La différence ne sera pas très sensible sur un disque dur mais devrait permettre une accélération dans un facteur 3 sur une disquette. Le prix de [illegible]

Reproduit avec la permission de Byte, juin 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

LE CD-ROM EN VEDETTE...

Lorsque de nouveaux périphériques viennent se greffer à la panoplie potentielle d'une unité [illegible] éventuel standard commun. Si nous prenons par exemple le CD-ROM, il existe une norme appelée « CD-ROM XA », mise au point conjointement par Sony, Philips et Microsoft et qui décrit minutieusement le format des données sur le support. Fujitsu et Sony viennent de compléter cette norme avec « CD-ROM XA Common Library », qui propose une [illegible] programmes. Le code source ainsi enregistré sur le CD-ROM peut alors être manipulé directement par un compilateur (sur les stations de travail FM-Towns ou Quarter-L par exemple) et transformé en fichier objet. Les spécifications précises de cette extension à « CD-ROM XA » [illegible] fournies gracieusement aux autres constructeurs intéressés.

Le CD-ROM vient également de fournir au géant Sony l'occasion d'augmenter sa collection de petites machines révolutionnaires (au nom rimant invariablement avec « man »). Le DD-1 Data Discman a été annoncé le 15 mai au public japonais avec ses CD-ROM de 8 pouces et son écran 256 x 200 qui en font un parfait système de recherche d'information... de poche. Pesant un peu plus d'une livre pour un format carte postale, il affiche sur 10 lignes

de 15 caractères les résultats de recherches multicritères (mots clés, texte libre...). Les deux principales améliorations déjà attendues sont la possibilité de se connecter à

tir du 1er juillet, tout japonais pourra moyennant 56 000 yens (environ 2 200 Fl consulter un des cinq dictionnaires vendus avec le DD-1 ou encore creuser l'un des vingt CD ROM prévus pour cet été (entre 10 et 700 F unité). Cyclens, ne rêvez pas, cette petite merveille sera sure-

Si on parle beaucoup de CD-ROM

bonne vieille disquette souple n'en est pas morte pour autant. Les recherches au Japon sur ce support restent très actives, le but étant toujours de réduire le rabo encombrement/capacité. 4 Mo seront par exemple disponibles sur les derniers lecteurs de disquettes 3,5 pouces « OSDF » et « OSDG » de Citizen

ainsi que sur les prochains drives Toshiba utilisant la technologie de l'enregistrement magnétique vertical. Chez NEC, on commence à commercialiser la série « FD 335 »

sur un support de 3,5 pouces. Le géant japonais s'est également enfin

5 25 pouces. Les nouveaux

670 g pour une épaisseur de 2,5 cm. Le record du drive le plus plat re

JU-23X et ses 7 mm, qui permet de stocker de 1 à 4 Mo d'information sur des disquettes 3,5 pouces (20 000 yens).

Avoir un note-book c'est bien, pouvoir emmener son imprimante avec, c'est encore mieux. Partant de cette constatation, Citizen vient de sortir la « JK-11211 », une petite (5 cm x 19 cm x 30 cm) et légère (1,6 kg) et d'encre destinée aux portables

AX, Toshiba, NEC... Elle coûte environ 3 000 F (79 000 yens). La firme Konica, qui cherche à diversifier ses activités (50 % dans le domaine de la photo), propose une imprimante laser couleurs basée sur le principe des photocopieurs couleurs et qui peut travailler à la vitesse de sept feuilles A4 à la minute. Ce produit devrait être disponible en OEM avant que Konica ne le commercialise sous son propre nom, intégré à son offre en systèmes de CAO. Un coup d'œil pour finir sur la Microsine 80 : la démarche chez Okidata pour les PC. 13 kg, un encombrement réduit (60 cm x 45 cm x 13 cm), 8 pages A4/mn, 240 dpi

rer la qualité du graphique. Il y a même un modèle 801PS qui comme son nom l'indique, supporte le langage des descriptions de page Postscript permet l'utilisation de

solution comparable à celle des imprimantes laser (400 dpi). Cette version qui coûte 900 000 yens peut être utilisée en série (RS 232C) ou parallèle (Centronics) ainsi que sous Appletalk

NOTE-BOOK PC : TOUJOURS PLUS PETIT...

Depuis le 1er juin dernier, c'est

encombrant du marché : 3,4 cm d'épaisseur pour les dimensions d'une feuille A4, le tout ne pesant

référence Dynabook. Pour l'équivalent de 15 000 F, le « All in Note AX286N-N2 » offre un disque dur de 20 Mo, un écran 640 x 480, rétroéclairé en technologie TST (Triple Super Twisted) et une mémoire suffisante pour supporter Windows. L'utilisateur dispose également du

gestion de fichiers, un tableur et un module de communication. Les techniciens de chez Sharp ont

sion en construisant un écran ultraplat et en choisissant de ne pas intégrer de lecteur de disquettes sur la machine. Une machine qui devrait faire son apparition en France dans de très brefs délais.

Si les note-books étaient jusque-là équipés de microprocesseurs 16 bits, le tout nouveau « 98 Note » (216 mm x 254 mm x 63 mm) fabriqué par NEC est architecturé autour d'un 386 sx. Avec cette machine qui autorise l'utilisation de la version japonaise de Windows 386, le leader du marché du PC au Japon espère rattraper le temps perdu et l'avance prise par Toshiba. La version disque dur 20 Mo coûtera 449 000 yens (+ 7 000 F) tandis que le modèle avec lecteur de disquettes 3,5 pouces sera vendu au prix de 298 000 yens (11 000 F). Outre la puissance que permettra le proces

avec le standard *de facto* NEC 98 01 assurant d'ores et déjà une bibliothèque de quelques 6 000 logiciels. Au même moment, Mitsubishi et Fujitsu annonçaient leur arrivée sur le créneau des note-books : le Maxy Note 286 (Mitsubishi) sera le frère jumeau du dernier Sharp présenté ci-dessus, tandis que le FM Note book (Fujitsu), prévu pour septem

lecteur de disquettes et d'un lecteur d'IC card (283 000 yens). Avec un parc déjà estimé à 280 000 unités au Japon, les note-books constituent un marché qu'il n'est plus possible d'ignorer. Hitachi et Sony, absents de la bagarre, ne devraient pas tar

Pour faire bonne mesure, Epson propose lui aussi le « PC-286 Book »

(quelle originalité) coupé d'un disque dur 20 Mo de 2,5 pouces d'un lecteur de disquettes 3,5 pouces, et compatible avec la série NEC 980 Plus lourd (4,3 kg) et plus encombrant (315 mm x 236 mm x 63 mm) que ses petits camarades, il est néanmoins pourvu d'un écran 640 x 400 et d'une mémoire extensible à

UNE IC CARD DE 12 Mo !

La mémoire de masse au format

grâce aux succès des note-books et des portables. Pour élaborer de nouveaux standards et

tion entrepris par le JEPA (Japan Electronic Publishing Association) quatre organismes japonais du monde de l'édition viennent de constituer le « IC Publishing Consulting Group ». Le premier travail de ce comité sera de finaliser la future

Jusque-là, la IC Card la plus

dée portait la griffe Toshiba et pouvait stocker 0 Mo de données. En utilisant 24 circuits constitués de DRAM 4 Mbits, Hitachi s'empare du record avec une capacité portée à 12 Mo. Le produit sera disponible en OEM à partir de septembre au

Visa (vous savez, les cartes de cré-

sociés pour produire la « Visa Super Smart Card », qui va permettre d'acheter les billets de Shinkansen à des guichets spécialisés avec compensation automatique sur la banque du client. Sur la carte proprement

microprocesseur 8 bits, une ROM

gne écran de 6 caractères et une

De notre correspondant
au Japon, P.-F Pinet

125, rue Legendre 75017 PARIS

Tél. : 42.26.17.15

Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERME LE SAMEDI

M° LA FOURCHE

Connexion MINITEL : (6 lignes)

42 28 82 28

(Province : 16-1 42 28 82 28)

LIGNES GROUPÉES

Plus de : 500 logiciels
20 ordinateurs
20 imprimantes

ORDINATEURS

COMPAQ

TOSHIBA

VICTOR ZENITH

IMPRIMANTES

NEC

EPSON

HEWLETT PACKARD

LOGICIELS

PLUS DE 50 EDITEURS

Microsoft

Lotus

ETC

RÉSEAU

MINYSTEL

AU PRIX COUTANT

Exemples	Prix TTC
WORD 5	3172F TTC
EXCEL	3492F TTC
DBASE 4	6810F TTC
PARADOX 3	6274F TTC
COMPTA SAARI MAJOR BASE	6523F TTC
PC TOOLD VERSION 6	1357F TTC
LOTUS	3941F TTC
WORD PERFECT	3712F TTC
PAGE MAKER 3	6620F TTC

IMPRIMANTES

HP LASER SERIE 2 P	10378F TTC
HP LASER SERIE 3	15773F TTC

ORDINATEURS

TOSHIBA T 3100 SX	35490F TTC
TOSHIBA T 1200 XE	
TOSHIBA T 1000	

MAINTENANCE ET MATERIEL INFORMATIQUE POUR ENTREPRISES 125, rue Legendre 75017 Paris Tél. 42 26 17 15

SERVICE LECTEURS N° 2 . 4

MICRO-DIGEST

Hardware

BIEN QUE LES GRANDS NOMS DE LA MICRO-INFORMATIQUE POURSUIVENT SANS RELACHE UNE POLITIQUE D'ANNONCES A JETS CONTINUS, CE N'EST PAS TOUJOURS VERS LEURS CATALOGUES QU'IL FAUT SE TOURNER POUR TROUVER LES INNOVATIONS LES PLUS MARQUANTES.

S

processeur 386 sx cadencé à

présente également une machine de

le front est calme et aucun p

l'imprimante thermique couleurs de

offre serveurs et stations de 3Com

dédiés à une utilisation « partagée »

Le Ruby 14 d'Inter Componants.

Unités centrales : la vague des stations

S l'on se rapporte aux diverses

veurissent en ce moment, le marché de la station de travail

bataille acharnée entre de

reste que ses débouchés ne sont pas encore des plus assurés. La philosophie de base de ce type machines tient en deux concepts connexion

d'une interface Ethernet

automatiquement la station par le réseau ... en absence de support de

enregistrement suivie par IBM avec son PS/2 8555-P000, alors que les stations proposées par Compaq ou

avec au minimum un lecteur de disquettes quand ce n'est un

Ce même Commodore vente de 6 000 PC vendus en 1988, la firme

autour d'un PC 60 III (386/25) muni d'une carte Ethernet et d'un logiciel

Mais l'incertitude de ce marché est

coutumier du fait (et les problèmes avec Intel) apprenant qu'en trois mois pleins le société avait

termes de caractéristiques comme de prix, au Deskpro 286N de

d'évolution du marché des micro ordinateurs basés sur les processeurs Intel, chiffres issus d'études menées par Compaq et

marché est estimée à 13 % par que le volume de ventes réal Etats-Unis va en décroissant (de 45 % en 1989 à 35 % en 1994) au

surtout des pays tiers, en particul à 30 %).

D'après Compaq, le m grands segments entre processeurs 1991, avec une légè

96 % du marché du 386. Les 8086 et 486 se contenteront alors de

poussée des micro ordinateurs prévue, pour une de marché globale, en 1992, de

optimistes que ceux fo Toshiba. Dans cette catégorie machines mobiles, la répartition portables utilisant le secteur va dans le sens d'une prédominance de la première, toujours selon Compaq. De 61 % des ordinateurs mobiles en 1989, la part de marché des micros portables passerait à 77 % en 99. La croissance moyenne de ce marché s'établissant à 52 % contre 19 % pour les portables. Des chiffres qui concernent le marché français. Cette année, pour la première fois, on devrait franchir le cap du million d'ordinateurs vendus

20 MHz aidera certainement à dépasser, ces machines puissance très similaire à celle du d'horloge

NOUVEAUTÉS

MICRO-DIGEST

Hardware

Encore que l'arrivée de Windows 3, dont le plein rendement est obtenu avec un « vrai » 386, puisse éventuellement réorienter la clientèle vers des ordinateurs disposant d'un bus 32 bits, même s'ils se révèlent un peu plus chers. Quoi qu'il en soit, l'offre 386 sx/20 s'étend avec des sociétés comme NCR qui proposent deux modèles basés sur ce processeur : un employant un bus ISA, l'autre le bus MCA d'IBM ; le tout à des prix somme toute très compétitifs par rapport à des 386 dx.

Les Desktop 386N et 286N.

Desktop

Nom	Fabricant	Processeur	MEV	FD 3,5"/5,25"	HD	Autres	Prix	Semaine [illegible]
Deskpro 286N	Compaq	80286-12	1 à 13 Mo	1 [illegible]	0 à 20 Mo	RAM spécifique rapide	à partir de [illegible]	
Deskpro 386N	Compaq	386sx/16	1 à 13 Mo	1 [illegible]	0 à 120 Mo	RAM spécifique rapide	à partir de [illegible]	2
[illegible]	NCR	486/25				[illegible]	[illegible] F	[illegible]
[illegible] 386sx/20	Somelec	386sx/20	2 Mo	1	40 Mo	Logiciel d'émulation [illegible]	30 [illegible] F	4
[illegible]	NCR	386sx/20	2 Mo	1	44 ou 100 Mo	Bus MCA [illegible] Super VGA	[illegible] F	[illegible]
PC 386sx/20	NCR	386sx/20	2 Mo	1	44 ou 100 Mo	Bus ISA	26 [illegible]	8
[illegible]	[illegible]	486/25	5 Mo	[illegible]	[illegible]	Bus [illegible] coprocesseur [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] 486MC 25	NCR	486/25	4 à 16 Mo	1	100 à 320 Mo	Bus MCA [illegible]	à partir de 74 000 F	8
[illegible]	[illegible]	80286/12	1 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9
PC [illegible]	Commodore	8088 [illegible]	640 Ko	2		[illegible]	[illegible] F	[illegible]
PC 80 III [illegible]	Commodore	386/25	2 Mo		80 Mo	[illegible]	[illegible] F	[illegible]
PS/2 [illegible]	IBM	80286/10	1 à 4 Mo	[illegible]	[illegible]	RAM 128 Ko	[illegible] F	[illegible]
PS/2 [illegible]	IBM	386 [illegible]	2 à 4 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible] Token Ring, bus spécifique	[illegible] F	[illegible]
[illegible]	[illegible]	80386/20	256 à 640 Ko	[illegible]		[illegible] VGA [illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	386 [illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	NCR	486/25	4 à 16 Mo	1	100 ou 320 Mo	Bus MCA [illegible]	à partir de [illegible]	[illegible]
ALL	[illegible]	[illegible] 386/25 ou 486	[illegible] Mo	1	170 Mo à 12 Go	Bus spécifique [illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	386/25	1 à 16 Mo	2	120 Mo à 3,6 Go	Bus spécifique [illegible]	nc	[illegible]

Portables

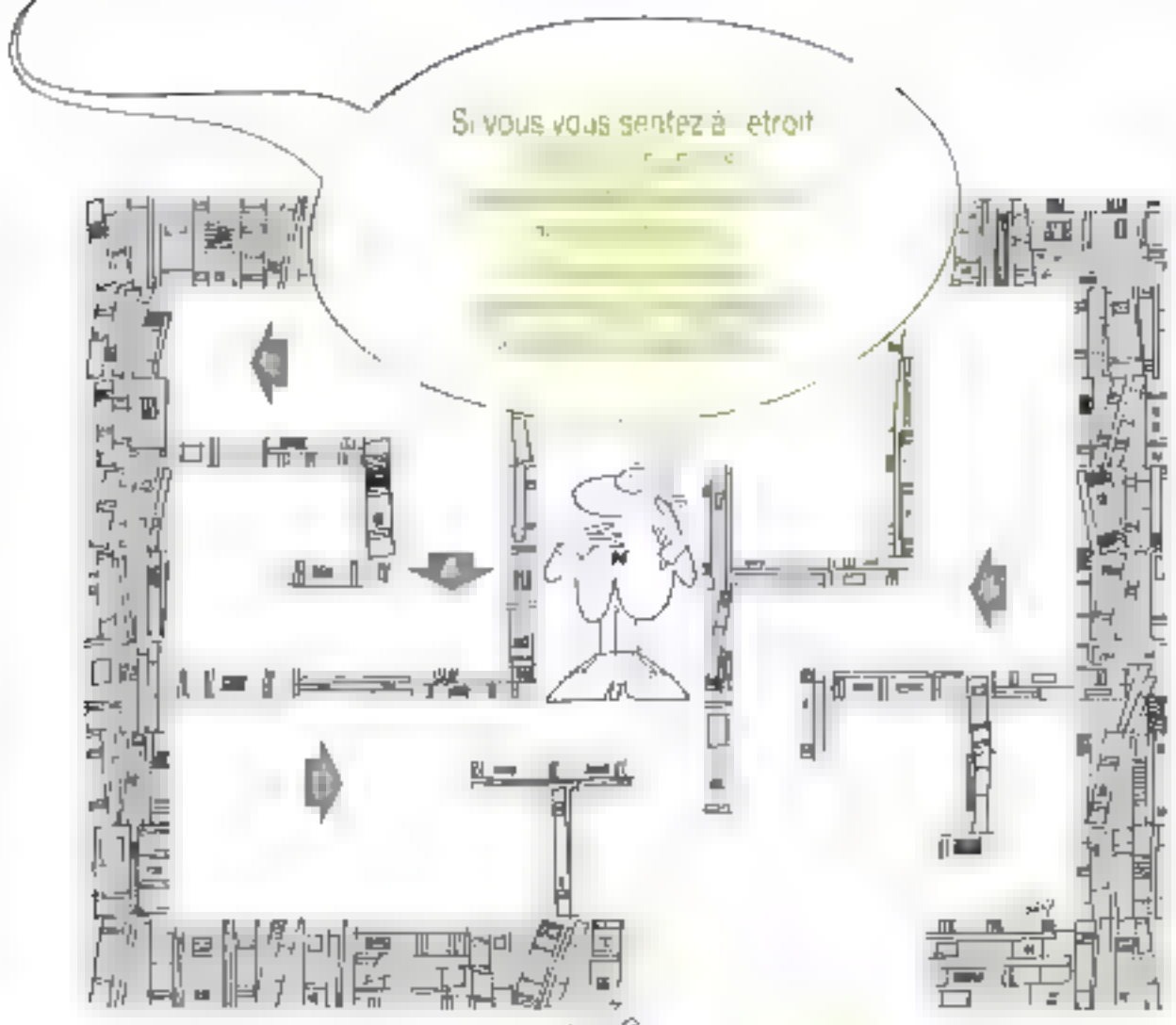
Nom	Fabricant	Processeur	MEV	FD 3,5"/5,25"	HD	Autres	Prix	Semaine [illegible]
[illegible] PC	[illegible]	80C88 [illegible]	512 Ko	[illegible]		640 Ko Rom comprenant MS-Dos, Basic, [illegible] communication et [illegible]	14 [illegible] F	[illegible]
Portable PC [illegible]	[illegible] Electronique	286/16	1 Mo	1	20 à 100 Mo	[illegible] en option	40 000 à 90 000 F	20
[illegible]	[illegible]	80C86 [illegible]	512 Ko			[illegible] logiciel de communication [illegible] MS-Dos	[illegible] F [illegible]	21

Périphériques : impression couleur de qualité

Dans l'univers des périphériques micro-informatiques, l'heure n'est pas à l'ébullition. Peu de nouveaux produits sont à relever.

Affichage

Nom	Fabricant	Type	Résolution	Couleur	Compatibilité	Autres	Prix	Semaine [illegible]
[illegible]	[illegible]	Carte AT	1 024 x 768 [illegible]	16 à 256	VGA	[illegible] 16,7 millions couleurs	nc	23
[illegible]	[illegible]	Carte	[illegible]	16 ou 256	VGA	bus AT et MCA, [illegible]	nc	23
[illegible]	[illegible]	Moniteur	[illegible] x 768	[illegible]	VGA [illegible]	[illegible]	[illegible] F	24
[illegible] 790	[illegible]	Moniteur	1 024 x 768	nc	VGA, [illegible]	[illegible]	[illegible] F	25



...CHANGEZ D'ERE !

entrez dans l'univers de la gestion électronique de documents, entrez dans l'espace ***THESEUS***

et bâtissez votre propre station
Simple, efficace, rapide, ouvert,
le logiciel THESEUS* s'intègre aisément
dans votre système micro informatique.
Conçu par R2CA, fruit d'une solide expérience
acquise dans le développement informatique
et la gestion informatique de données,
THESEUS vous ouvre la voie du gérez documentaire.

commandez votre station documentaire pour : 99.500 F HT

THESEUS

LA VOIE DU GÉREZ DOCUMENTAIRE

classement des documents par dossiers sous-dossiers, recherche par mots de gestion d'un thesaurus.

- ordinateur type 286 40 Mo VGA couleur.
- scanner A4 6ppm.
- casque optique numérique WORM 650 Mo.
- imprimante laser 6ppm.
- carte compression/décompression.
- logiciel THESEUS.

Pour toute autre configuration, nous consulter.

R2CA

42 rue de Versailles 91400 ORSAY
Tél. 41 69 07 39 64

SERVICE LECTEURS N° 215

MICRO-DIGEST

Hardware

NOUVEAUTÉS

Imprimantes

Nom	Fabricant	Technique	Vitesse	Résolution	Autres	Prix	Service lecteurs
[illegible]	[illegible] Electronique	Laser	[illegible] ppm	300 ppp	RAM 512 Ko	[illegible] F	[illegible]
[illegible] Turbo	Agfa	Laser	[illegible] ppm	300 à 600 ppp	Compatible PC, PS/2 et Mac en standard, PostScript, HP LaserJet II	nc	[illegible]
[illegible] 400	[illegible]	Laser	[illegible] ppm	300 ppp	[illegible] compatible HP	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Laser	8 ppm	300 ppp	RAM 512 Ko, émulations HP, [illegible]	[illegible] F	[illegible]
[illegible]	[illegible]		180 lpm		[illegible] émulations [illegible]	nc	[illegible]
Phaser PX	Tektronix	Thermique	[illegible] ppm	300 ppp	Couleurs Pantone, compatible PostScript, 35 polices, PC ou Mac	[illegible] F	[illegible]

Stockage

Nom	Fabricant	Type	Capacité	Interface	Autres	Prix	Service lecteurs
[illegible]	Hitachi	Lecteur CD-Rom	[illegible] Mo	SCSI	[illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Station d'archivage	[illegible] Mo ou [illegible] Go		[illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	DON [illegible]	[illegible] Mo		Compatible [illegible]	nc	[illegible]
Système magnéto-optique	[illegible] Systèmes France	Ensemble d'archivage [illegible] logiciel	[illegible]		[illegible]	[illegible] F	[illegible]

Interfaces

Nom	Fabricant	Type	Bus	Autres	Prix	Service lecteurs
Contrôleur [illegible]	Agfa	Contrôleur de disque SCSI		[illegible]	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Acquisition multifonctions	ISA	[illegible] analogiques numériques	[illegible] F	57
[illegible]	[illegible]	Multiplexeur de ports RS232		[illegible]	[illegible] F	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Commande vocale	ISA	Commande de logiciels par la voix	nc	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Numérisation et affichage vidéo	MCA	Définition [illegible]	[illegible] F	[illegible]
[illegible]	[illegible] Design	Contrôleur [illegible]	ISA	[illegible], Novell, [illegible] et Xenix	[illegible]	[illegible]

Saisie

Nom	Fabricant	Type	Bus	Autres	Prix	Service lecteurs
[illegible]	[illegible]	Clavier [illegible]		Compatible PC, XT et AT	nc	[illegible]
[illegible]	Canon	Scanner	Macintosh	Kit de connexion Mac	[illegible] F	[illegible]

principalement dans le domaine habituellement réservé à l'impression. Encore que l'on puisse noter la présentation par Tektronix de la Phaser PX, une imprimante thermique couleur utilisant le nuancier Pantone et autorisant des éditions couleur de bonne qualité pour un prix très concurrentiel (à défaut d'être [illegible] inférieur à 80 000 F – soit 15 à 20 000 F de moins que des matériels comparables.

Dans le domaine du stockage de données, on remarque la présence persistante de solutions globales d'archivage regroupant unité centrale, disque optique numérique ainsi que, dans certains cas, imprimante laser et scanner. La raison première : une demande importante en matière de gestion électronique de documents, confirmée par des études réalisées auprès des utilisateurs (cf Business.

Phaser PX de Tektronix

Supervision 790

Parce qu'elles fonctionnent sur le réseau téléphonique commuté à 9600 bit/s les nouvelles cartes SAT V32, TELSAT 9682 et TELSAT 9682P (Pentamodem) offrent à vos PC une liberté nouvelle.

Transfert de fichiers en asynchrone à 9600 bit/s sur réseau commuté

[illegible]

Accès au réseau TRANSPAC en mode X32

[illegible]

Commutation haute vitesse en environnement synchrone

[illegible]

NUMÉRO VERT 05 03 50 36

[illegible]

COMMUNICATION MICRO-INFORMATIQUE

AVEC LA CARTE TELSAT 9682, LA SAT VOUS OFFRE 70% DE REDUCTION SUR LES LIAISONS PARIS-MARSEILLE*

* [illegible] 200 [illegible] entre Paris et Marseille [illegible]

SAT 41, rue Cantagrel 75631 PARIS Cedex 13

PREMIER CONSTRUCTEUR EUROPEEN DE MODEMS

MICRO-DIGEST

Hardware

Réseaux : solutions et antivirus

3Com est spécialisé dans l'offre réseau local tant au niveau logiciel qu'au niveau matériel, y compris les stations et serveurs dédiés à ce type de fonctionnement. La principale caractéristique de la 3Station/2ED (un comportement) est de pouvoir se comporter comme un terminal Dec graphique en plus de sa compatibilité PC. A l'instar des serveurs CS/2000 et CS/2100, elle ne peut fonctionner qu'en réseau alors que les deux serveurs sont uniquement destinés à l'administration du réseau. Autre produit intéressant : le stock de R & D ... des premiers virus ... fonctionnent sur réseau, type d'architecture fort propice à la propagation de ces petites bêtes.

Télécommunications : exploiter les nouveaux réseaux

Habituellement l'un des plus vivaces, le marché des télécommunications connaît une petite période creuse, l'approche des vacances aidant. Peu de produits nouveaux sont présentés, si ce n'est quelques logiciels de télémaintenance (chez PC Technologie ou Sybilog, confirmant une demande importante pour ce type de programme) et l'apparition d'ADT-Charge d'Arsenal, logiciel de transfert de fichiers se caractérisant par l'exploitation des réseaux Numéris, X21 et X25 en sus de RTC.

Telecommunications

Nom	Fabricant	Type	Caractéristiques	Autres	Prix	Service lecteur
3Station/2E	3Com	Station réseau	Possède les fonctions d'un PC/286 et d'un terminal graphique Dec	Résolution 800 x 600. Vendue sans clavier ni écran	21 000 F	65
CS/2000	3Com	Serveur de communication	Sur réseau Ethernet ou Token Ring, protocoles TCP/IP, XNS, ISO	Jusqu'à 10 terminaux. CS/2100 : idem avec FD 3,5" (configuration en local)	24 200 F	66
NE 1500	[illegible]	Carte Ethernet	Compatible carte 3C501 de 3Com	Supporte Netware 3+, PC-NFS	4 200 F	67
Ethercard Plus 16	Western Digital	Carte Ethernet 16 bits AT	Compatible Netware, Lan Manager, Decnet...	Mémoire tampon 16 Ko	3 490 F	68
Select CW	DCA	Logiciel de communication	Liaison d'un PC à des réseaux via SNA	Emulation 3270. Fonctionne sous OS/2	495 $	69
SiteScan 1.1	R & L	Antivirus sur réseau	Compatible Netware		4 950 F	70

Reseaux

Nom	Fabricant	Type	Caractéristiques	Autres	Prix	Service lecteur
ADT-Charge	Arsenal	Transfert de fichiers [illegible]	Fonctionne sur Numéris, X25, X21, RTC	Jusqu'à 64 Kbit/s sur Numéris	[illegible]	[illegible]
Carbon Copy Plus	PC Technologie	Logiciel de télémaintenance	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Codex 2264	Motorola Codex	Modem [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	60
[illegible]	Sybilog	Logiciel de télémaintenance	Pour PC avec carte modem ou câble [illegible]	Fonctionne sur un PABX	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Logiciel de transfert de fichiers	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Logiciel d'émulation Bull [illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]

Exploitez facilement toutes les richesses de la programmation orientée objets en Pascal avec Object Professional

La programmation orientee objets augmente la productivité en facilitant le ré-emploi de modules déjà écrits et testés. Avec Object Professional, ces promesses deviennent realités

DES INTERFACES IMPECCABLES

Données orientées objets

Gestion de fichiers d'objets

Gestionnaire de bureau complet

UN OUTIL ÉCONOMIQUE

GÉNÉRATEURS D'ÉCRANS DE SAISIE ET DE MENUS

Programmes résidents avec swapping dans la XMS

DOCUMENTATION COMPLÈTE ET NOMBREUX EXEMPLES

Code source, pas de royalties

L'AVIS DES EXPERTS

"Every program is a unique new employee, an OOP routines that make it accessible to the user. Object Professional handles the common routines so I can concentrate on the unique ones. It has a productivity boost."
Nat Rubenking, PC Magazine

Object Professional is an outstanding foundation class library. The number of objects is fantastic. Object Professional will benefit any Windows effort.
Jeff Duntemann, Auteur de Complete Turbo Pascal

BON POUR UN DOSSIER GRATUIT
Avec disquette de démonstration
Préciser le format 5,25" 3,5"

Nom
Société
Adresse

Code postal
Ville
Tél.

BP 409
37554 ST AVERTIN
CEDEX
Tél. (16) 47 27 84 84
Fax (16) 47 28 03 00

ATEA

MICRO-DIGEST Software

SI LA PRESENTATION DE WINDOWS 3 MARQUE UN TOURNANT DANS L'EDITION LOGICIELLE, ON NOTE EGALEMENT LA PRESENTATION DE VISIO 5/2, NOUVELLE MOUTURE DU TRAITEMENT DE TEXTE D'IBM, ALORS QUE DE NOMBREUX OUTILS DE DEVELOPPEMENT VOIENT LE JOUR, QU'IL S'AGISSE D'UTILITAIRES DE GENIE LOGICIEL OU DE LANGAGES ORIENTES OBJET. PAR AILLEURS, A COTE DE LOGICIELS DE GESTION SOMME TOUTE CLASSIQUES, ON REMARQUE AUSSI LA CARTOGRAPHIE REVIENT AU GOUT DU JOUR.

Bureautique : Windows et les autres

Windows 3 est l'evenement de ces derniers mois, si ce n'est de l'annee. Son arrivee risque de bouleverser le monde de l'edition de logiciels (cf. Actualites). Editeurs comme acquereurs vont etre obliges de prendre en compte cette nouvelle donnee. Mais il convient de ne pas oublier les autres environnements – OS/2, Unix ou meme DOS. En effet, ceux-ci gardent encore leurs fervents defenseurs. D'ailleurs, l'offre sous Windows 3, meme si elle prend de l'importance, ne sera pas enormement significative avant la fin de l'annee.

De ce fait, des logiciels comme le traitement de texte Visio 5/2 d'IBM ou son surensemble de mise en pages Visio 5/2 Composition tournant sous OS/2 constituent des produits au succes assure.

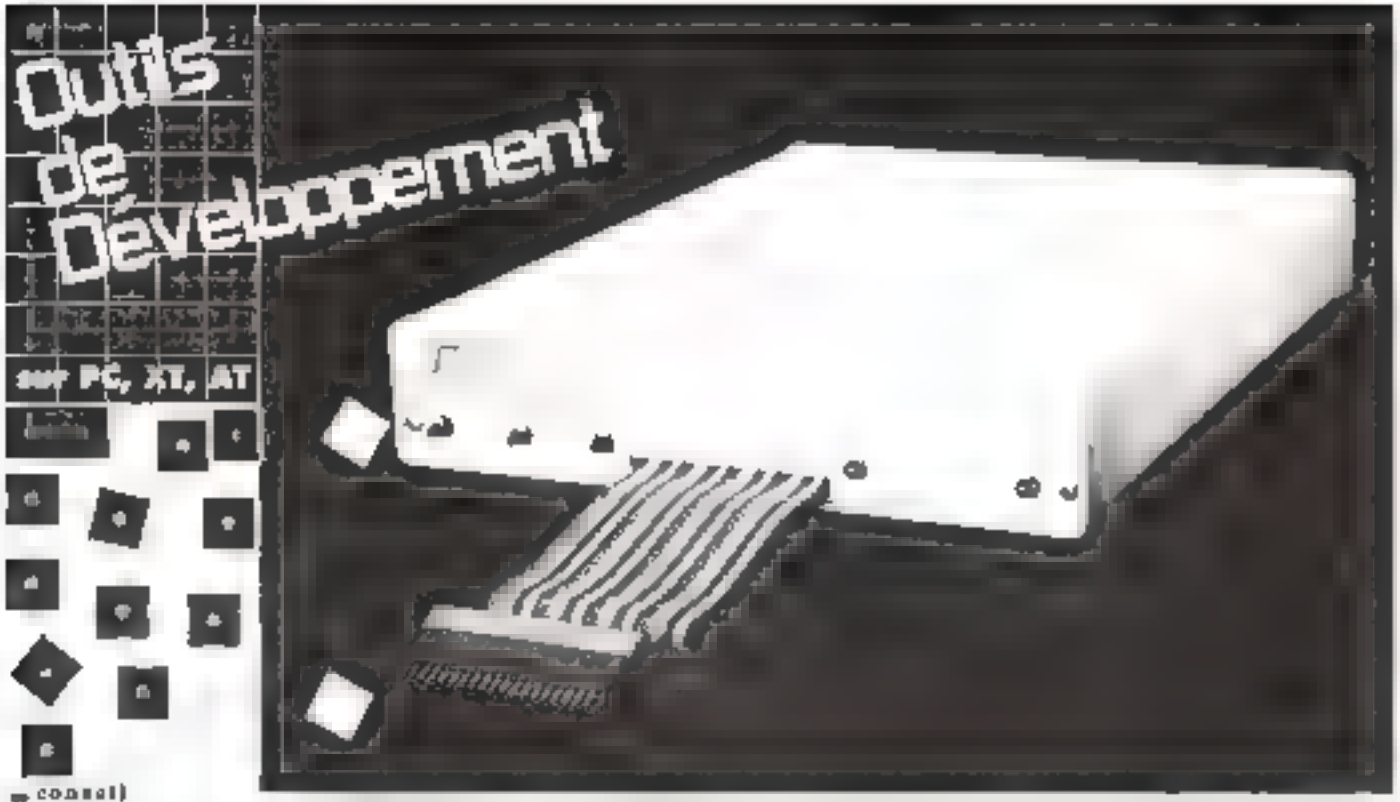
Par ailleurs, il faut remarquer un renforcement de l'offre en logiciels « utilitaires » destines a la generation de formulaires, de tableaux ou de logos. Des outils complementaires de programmes bureautiques lourds permettant souvent d'ameliorer sensiblement la presentation des donnees.

Logiciels bureautiques

Nom produit	Editeur	Fonction	Systeme d'exploitation	Prix	Service lecteur
3D2	LPS	Création graphique et PAO	MS Dos, OS/2, Unix, X-Window...	19 930 F	77
Calligrapher Professionnal	Upgrade Editions	Traitement de textes	Atari ST	1 490 F TTC	72
dQuery 3.0	Ecosoft	Interrogation et manipulation de fichiers dBase, 1-2-3 par SQL et QBE	MS Dos	2 479 F	73
Finesse 3.1	Logiciels	Mise en page	MS-Dos	nc	74
G-Base	Graphael	SGBD objet multimédia pour serveur		nc	75
Multimate 4.0	La Commande Electronique	Traitement de textes	MS Dos	5 250 F	76
OA-Print	Jet Electronique	Générateur de fonds de logos, étiquettes.	MS-Dos	nc	77
Tech Tab	CLUF	Générateur de tableaux et de formulaires	Windows	4 900 F	78
Typebuyer	Softmain	Manipulation de caractères pour effets spéciaux d'enfer	Mac/OS	2 900 F	79
Visio5/2	IBM	Traitement de textes	OS/2	4 800 F	80
Visio5/2 Composition	IBM	Composition de documents (autour Visio5/2)	OS/2	6 200 F	81
Win FT Base 3	FT Diffusion	SGBD	Windows 3	2 950 F	82

Développement

L'evolution des produits de developpement tend de plus en plus clairement vers quelques axes bien precis : genie logiciel pour les grandes applications de gestion, langages orientes objet et amelioration des performances des langages courants. Pascal ou C, par le truchement de compilateurs. Parallelement, on voit apparaître



etudes & conseil

23 avenue du 8 Mai 1945
95200 Sarcelles
Tél 39. 92 55 49

CROSS ASSEMBLEUR CROSS SIMULATEUR CROSS COMPILATEURS CROSS COMPILATEUR PASCAL
EMULATEUR D'ENTRÉES ÉMULATEUR DE MICROPROCESSEUR
PROGRAMMATEUR CAO ELECTRONIQUE CARTE D'EVALUATION
8088 Z80 8085 8X Z180 8086 8088 80186 8031 875 68000 6800 6809 68HC05 6805 68HC

SERVICE LECTEURS N° 2

TOUTES LES CLES NE SE RESSEMBLENT PAS...

Depuis 6 ans, MICROPHAR a vendu plus de 400000 clés à 2 00 SSI et grandes entreprises Ce succès atteste du sérieux et de la pérennité de nos prestations

Toutes nos clés possèdent un câblage interne personnalisé par client le niveau de sécurité en est considérablement renforcé

La conception et la fabrication (composants CMS) sont intégralement réalisées par MICROPHAR afin d'offrir fiabilité et rapidité d'adaptation aux nouvelles machines

Une assistance technique structurée maintient en permanence notre système de protection dans plus de 55 langages de programmation sous DOS XENIX OS/2 et WINDOWS

Nos clés possèdent un haut niveau de compatibilité et sont disponibles dans huit couleurs différentes avec marquage individualisé optionnel

modèle lecteur

Notre gamme de produits de **protection de logiciels**

Une clé électronique contre le piratage

Une clé à mémoire avec la protection logicielle, une installation de programmes la création de modules complémentaires à votre disposition nécessitant un matériel, mémorisation de vos mots de passe etc

- 31 mots de 16 bits disponibles en lecture et écriture
- 31 mots de 16 bits réservés au contrôle des opérations (en cours)
- Possibilité d'écriture sans adaptateur même chez l'utilisateur final

MICROPHAR, leader européen des périphériques matériels sur micro-ordinateurs, est distribué dans 12 pays d'Europe et d'Amérique (Belgique 091 21 Suisse 024 21 53 55,

SERVICE LECTEURS N° 2

MICRO-DIGEST

Software

des outils à l'audience confidentielle mais fortement précurseurs. Dans ce domaine Intellia qui s'était déjà distinguée avec l'importation d'Authorware Professional, récidive avec Authormax, pont logiciel permettant une coopération entre ce générateur et Nexpert, un système expert. Actuellement disponible sur Macintosh cet ensemble devrait apparaître très rapidement sous Windows 3.

Au niveau génie logiciel le PC devient une base de travail courante pour tout ce qui concerne l'analyse, la conception et la spécification d'applications. Mais, qu'il s'agisse d'Excelerator de Softpen ou de Spoke, la tendance est de fournir un AGL sous le plus grand nombre d'environnements, comprenant MS-DOS mais aussi Unix, X-Window ou VMS. Enfin la compilation de code C ou Pascal prend de plus en plus d'importance comme le démontre NS Pascal, un compilateur sous OS/2 compatible Turbo Pascal et Quick Pascal.

Gestion : petits prix

La gestion est un monde sans surprise. L'innovation y est rarement reine, à tel point que l'on constate souvent d'importants retards dans ce domaine pour tout ce qui concerne l'ergonomie des logiciels. Et, du strict point de vue des caractéristiques, aucun produit ne se détache vraiment du lot (peut-être parce que cela n'est pas leur fonction première). En revanche, une société comme IBR fait preuve d'originalité en proposant une large gamme de programmes, principalement de gestion mais aussi de bureautique ou d'EAO à des prix défiant toute concurrence : 380 F pièce. Sans préjuger de la qualité de ces logiciels, il s'agit d'un petit tour de force.

Logiciels développement

Nom produit	Editeur	Fonction	Système d'exploitation	Prix	Service lecteur
Authormax	Intellia	Pont logiciel entre Authorware Professionnel et Nexpert Object	Mac/OS, Windows 3	nc	92
Case:PM	PC Formation	Générateur de fenêtres pour langages C et Cobol	OS/2 PM	24 900 F	93
Cobra	Microdata Soft	Conception de systèmes avec méthode SADT/Adelo	MS Dos, VMS	nc	94
Excelerator	Excelerator France	Outil de génie logiciel (conception et analyse) support AD/Cycle -OS/2	MS-Dos	nc	95
Ns-Pascal	Ns Systèmes	Compilateur Turbo Pascal 4.0 et Quick Pascal 1.0	OS/2 PM	9 900 F	96
Object Vision	Microdata Soft	Générateur de code orienté objets	MS-Dos	nc	97
Softpen	Softpen Corp	AGL de spécification et de conception	MS-Dos, Apollo, Sun..	nc	98
Spoke 3.0	Alcatel ISR	Environnement de programmation objet	Windows, X-Window Mac/OS	nc	99
Venis	Microdata Soft	Ultra temps réel sur PC 386 environnement de développement		nc	100

Logiciels gestion

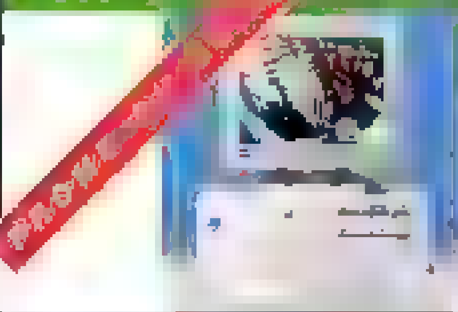
Nom logiciel	Editeur	Fonction	OS	Prix	Service lecteur
Batiment 2.0	EBP	Gestion des travaux ou ouvrages, facturation, main-d'œuvre	MS-Dos	1 990 F	83
Commerce et Artisanat	EBP	Gestion de PME/PMI de négoce et détail, VPC et marketing direct	MS Dos	3 990 F monoposte 6 990 F (réseau)	84
Compta C1	Interlogiciel	Comptabilité générale et analytique, multiposte et multiutilisateur	MOS (Interlogiciel)	12 000 F	85
Detactal	Markinfo	Gestion d'enquêtes et analyse statistique	MS-Dos	4 900 F	86
Elide 1.2	Corg Finance	Saisie automatique de liasses fiscales par scanner	MS-Dos	40 000 F	87
Gescom 3	3i Informatique	Gestion de PME de la distribution, de la fabrication et des services	Prologue, Unix	nc	88
Private Line	EBP	Gamme de 24 logiciels de gestion	MS-Dos	380 F chaque	89
Quemque	ATB/MDA	Exploitation d'enquêtes, analyse qualitative	MS-Dos	8 000 à 25 500 F	90
Salesmaker II	Convergence Micro	Aide à la vente, gestion de l'activité commerciale	MS-Dos	15 000 F	91

TEK COMPUTER (PARIS)
TEC COMPUTER (NICE)

☎ 43 66 07 95

☎ 93 80 45 76

386SX 16 MHz



Microprocesseur Intel 386 SX 16 MHz
Boîtier New Case, alimentation 200 watts
1 Mo RAM extensible à 8 Mo
Lecteur 5"1/4 [illegible] Mo
2 Ports série et 1 port parallèle
Carte contrôleur disques durs 2 lecteurs [illegible]
MS DOS 4.01 ou 3.3 en français avec licence
GW-Basic
Clavier XT/AT [illegible] touches

DISPONIBILITÉ IMMÉDIATE

Disque dur	Carte et moniteur			
	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA	VGA Monochrome
20 Mo-28 ms	[illegible] 500 F ttc	2 880 F ttc	[illegible] 650 F ttc	2 [illegible]80 F ttc
40 Mo-28 ms	[illegible]900 F ttc	4 280 F ttc	5 280 F ttc	3 [illegible]80 F ttc
80 Mo-28 ms	3 800 F ttc	6 [illegible]80 F ttc	[illegible]280 F ttc	5 480 F ttc

TOUTES NOS CONFIGURATIONS SONT ÉQUIPÉES DE CONTRÔLEURS [illegible] POUR UN EXCELLENT RAPPORT QUALITÉ PERFORMANCE PRIX

386 25 MHz

Microprocesseur Intel 80386-25
Boîtier vertical, Alimentation 200 watts
[illegible] Mo RAM extensible à 8 Mo, EMS 4.0
64 Ko mémoire cache
Lecteur 5"1/4 [illegible] Mo
2 Ports série et 1 port parallèle
MS DOS 4.01 en français avec licence, GW Basic
Clavier XT/AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
40 Mo-28 ms	2[illegible] 980 F ttc	24 300 F ttc	25 950 F ttc
80 Mo-28 ms	[illegible] 820 F ttc	26 880 F ttc	28 890 F ttc
[illegible] Mo-15 ms	25 880 F ttc	28 [illegible]00 F ttc	29 800 F ttc

386 33 MHz

Microprocesseur Intel 80386-33
Boîtier Grande Tour, Alimentation 210 watts
4 Mo RAM extensible à 8 Mo, EMS 4.0
64 Ko mémoire cache
Lecteur 5"1/4 [illegible] Mo et lecteur 3"1/2 [illegible]44 Mo
2 Ports série et 1 port parallèle
MS-DOS 4.01 en français avec licence, GW-Basic
Clavier XT/AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	VGA mono	Couleur VGA
[illegible] Mo-25 ms	35 580 F ttc	38 480 F ttc	45 350 F ttc
120 Mo-25 ms	4[illegible] 480 F ttc	42 280 F ttc	44 380 F ttc
[illegible] Mo-[illegible] ms	4[illegible] 480 F ttc	45 250 F ttc	4[illegible] [illegible]20 F ttc

386 20 MHz

Microprocesseur Intel 80386-20
Boîtier New Case, alimentation 200 watts
[illegible] Mo RAM
[illegible] lecteur 5"1/4 [illegible] Mo
2 Ports série et 1 port parallèle
MS-DOS 4.01 en français avec licence, GW Basic
Clavier XT/AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
40 Mo-28 ms	[illegible] 930 F ttc	[illegible] 680 F ttc	19 480 F ttc
80 Mo-28 ms	[illegible] [illegible]50 F ttc	2[illegible] 480 F ttc	23 850 F ttc
Autres	nous consulter		

Photos non contractuelles. MS-DOS est une marque déposée de Microsoft

CARTE MÈRE [illegible]	HT	TTC
[illegible]	à partir de	650
CLAVIERS		
À partir de	[illegible]	[illegible]
DISQUE DUR		
[illegible] Mo [illegible] ms	1 424,96	690
20 Mo [illegible] ms	[illegible]	890
40 Mo 28 ms	2 605,40	[illegible]
Autre [illegible]		[illegible]
MONITEURS		
[illegible] EGA [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] VGA [illegible]	[illegible]	[illegible]

CARTE CONTRÔLEUR	HT	TTC
Pour 4 lecteurs de disquettes		
[illegible]	[illegible]	850
LECTEURS DE DISQUETTES		
5"1/4 [illegible]	581,70	690
3"1/2 [illegible] Sony [illegible]	666,10	790
CARTES GRAPHIQUES		
VGA 8 Bit [illegible] 256 Ko	[illegible]	[illegible]
VGA [illegible]	256,32	490
BOÎTIERS & ALIMENTATIONS		
À partir de	[illegible]	990
Plus grand choix de FRANCE, plus de [illegible] modèles disponibles		

SOURIS & SCANNERS	HT	TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] scanner 400 dpi	[illegible]	[illegible]

NOUVEAUTÉ DU MOIS

[illegible]

TEC COMPUTER
11, Bis Boulevard Raimbaldi 06000 NICE
☎ 93 80 45 76 Fax 93 80 46 23

SULLIVANS ENTREPRISE FRANCE
83 rue de Tolbiac 75013 PARIS
☎ 45 70 99 39 Fax 45 70 95 05

TEK COMPUTER
158 rue des Pyrénées - 75020 Paris
☎ 43 66 07 95 Métro: Place Gambetta

ASIA STAR COMPUTER
28 Av. de Saint-Ouen 75018 PARIS
☎ 43 87 36 03 Fax 40 08 00 74 Métro La Fourche

HORNET COMPUTER INTERNATIONAL
144 Av. de Stalingrad RN7
☎ 46 75 99 33 Fax 46 87 40 33

A TIME
62 rue des Entrepreneurs 75015 Paris

TARIF PROFESSIONNEL SUR DEMANDE [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 220

MICRO-DIGEST Software

Divers

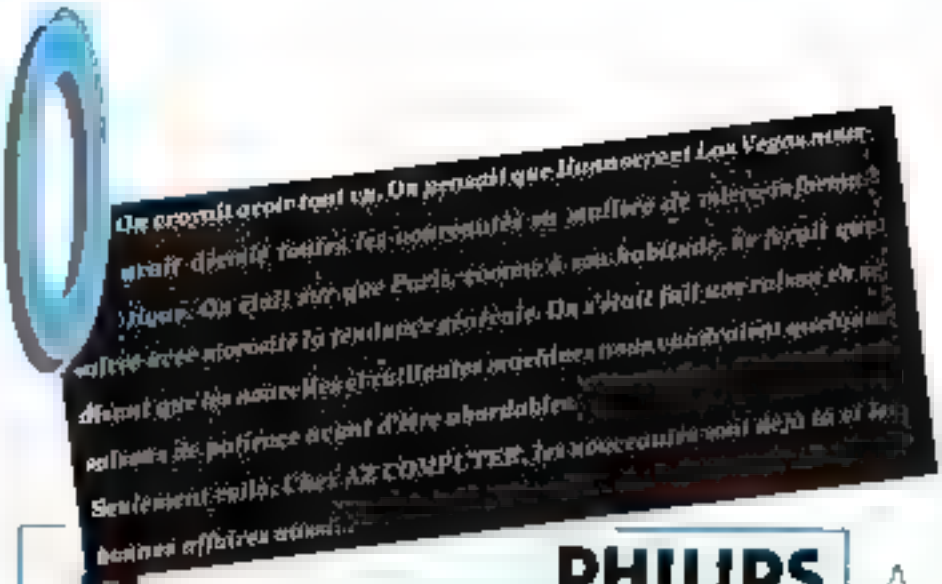
Divers : polices et cartographie

L'édition logicielle ne se limitant pas aux stricts domaines de la bureautique, de la gestion et du développement, il sort quotidiennement de nouveaux programmes aux fonctions très diverses utilisables dans des cadres généralement assez limités. L'une des branches les plus fleuries de ce type d'édition concerne les utilitaires, qu'il s'agisse de produits destinés à améliorer l'exploitation d'un micro-ordinateur comme Qemm 386, gestionnaire de mémoire, Tsauve, soft de sauvegarde sous Prologue, ou encore de programmes à orientation typographique, du genre de Type

Nom produit	Editeur	Fonction	Système d'exploitation	Prix	Service lecteur
[illegible]	[illegible]	Système expert [illegible] géologique	MS-Dos, Unix	nc	101
Apsylog Type Director	Apsylog	Génération de fontes typographiques et écran et des drivers associés	MS-Dos	990 F	102
Caddie 4.?	[illegible]	Conception de schémas électriques sous Autocad	MS-Dos	25 000 F (à partir)	103
Courbes de tendance	Ardal	Logiciel de courbes de tendance	MS-Dos	45 000 F	104
EV2	[illegible]	Visualisation et exploitation d'informations système	OS/2	900 F	105
Géocarte	CRAP/CNRS	Représentation de données sur cartes géographiques interactive	MS-Dos	nc	106
Global Lab	[illegible]	Acquisition et visualisation temps réel	MS-Dos	nc	107
[illegible]	AGI Soft	Cartographie thématique	MS-Dos	5 950 à [illegible] F	108
[illegible] Maisons Individuelles	LSE	Suite de construction [illegible] CAO/DAO	MS-Dos	10 000 à 25 000 F	109
[illegible]	[illegible]	Gestion intégrée des imprimantes [illegible]	Unix, MS-Dos	nc	110
Ormus Paint	MC Envergure	Conception assistée par ordinateur	MS-Dos	[illegible]	[illegible]
Qemm 386	[illegible]	Gestionnaire mémoire EMS 4.0 pour PC 386	MS-Dos	990 F	[illegible]
[illegible] Structure	[illegible]	Calcul [illegible] 12 modules de calcul	MS-Dos	49 000 F	113
[illegible]	[illegible]	Système intelligent d'analyse des [illegible] opérationnel	MS-Dos	90 000 F	114
[illegible]	[illegible]	[illegible] et une station Sun	Sun OS	de [illegible] F [illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] pédagogiques	CFAO	MS-Dos	[illegible] F	116
[illegible]	[illegible]	Acquisition et traitement de données	Mac/OS	nc	
[illegible]	Ardal	Logiciel de supervision	MS-Dos	[illegible] F	[illegible]
Tsauve	[illegible]	Logiciel de sauvegarde	Prologue 2 et 3	nc	119
Utilitaire typographique	AM International	Logiciel de gestion et de recherche de polices de caractères en PAO	Mac/OS	gratuit	120
Victoria 2D	MEM Création	Représentation de schémas et plans	MS-Dos	1 500 F TTC	121
[illegible]	[illegible]	Génération de [illegible] images 16 ou 24 bits	Mac/OS	nc	[illegible]
Xpand	Info 2 Service	Compression/décompression de fichiers de polices de caractères téléchargeables	MS-Dos	[illegible] F	[illegible]
[illegible]	IER	Génération et production d'étiquettes pour imprimantes Zebra	MS-Dos	nc	124

Director, utilitaire édité par Apsylog permettant la génération de polices Agfa Compugraphic écran et imprimante ainsi que des drivers associés sur PC.
Dans un cadre un peu différent, l'utilitaire de support typographique d'AM International permet la gestion et la recherche de polices de caractères PAO sur Mac, dont le moindre des avantages n'est pas d'être gratuit. Quant à Info 2 Service, sa préoccupation a plutôt été de réduire l'espace disque utilisé pour le stockage des polices de caractères téléchargeables de type HP-PCL, pour lesquelles Xpand permettra d'obtenir un gain (par compression-décompression) de 50 à 60 % de taille mémoire.
Par ailleurs, plusieurs produits de cartographie voient le jour simultanément. Géocarte est le plus remarquable d'entre eux, de par son origine : il est édité par le Centre de recherche administrative et politique du CNRS, rien moins.
Enfin, pour les Karl Lagerfeld en herbe, notons l'arrivée d'Ormus Paint, logiciel de dessin spécialement destiné aux stylistes et créateurs de mode.

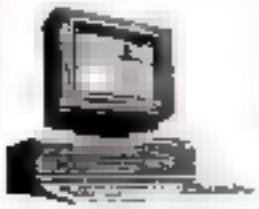
SPECIAL



Nouveauté en France.

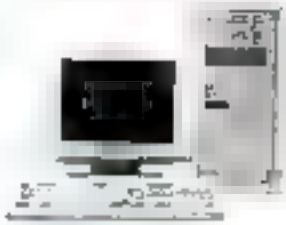
PHILIPS lance une gamme d'ordinateurs très performants qu'aucune application personnelle ne pourra refuser

80386 20 Mhz 2 Mo DD 40 Mo Mono à partir de
29.890,00 F TTC



Mhz (Nouveauté 1990 !) 2 Mo DD 40 Mo Carte VGA Moniteur Couleur 3415 VGA Multisynchro pas de 0,28
24.980,00 F TTC

12 Mhz Mo de Ram DD 20 Mo Carte VGA Moniteur VGA COULEUR
9.890,00 F TTC



2 Mo de Ram DD 80 Mo / Carte VGA Moniteur VGA
39.890,00 F TTC

10 Mhz CGA 640 Ko 2 Lecteur
5.890 F TTC

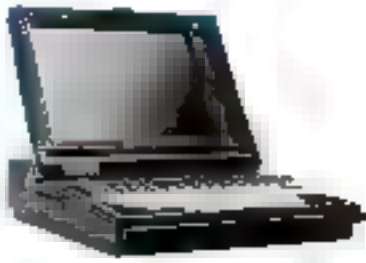
80386 SX 16 Mhz VGA 2 Mo lecteur 44 + Disque dur 40 Mo
29.890 F TTC

12 Mhz EGA 640 Ko lecteur 44 + Disque dur 40 Mo
19.890 F TTC

8088 8 Mhz CGA 640 K lecteur autonome (Moins de 3 kg)
7.990 F TTC

Version Européenne QWERTY
6.490 F TTC

80286 12 Mhz VGA 640 Ko Lecteur 1,44 + Disque dur 40 Mo Autonome
28.980 F TTC



(Version Européenne) 80C86 9,54 Mhz CGA Mo Lecteur
10.890 F TTC

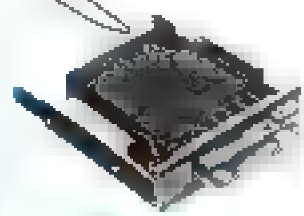
(Version Européenne) 80386 SX 16 Mhz VGA Lecteur 44 Disque dur 40 Mo
36.490 F TTC

Toshiba 5200
(Version Européenne) 80386 20 Mhz VGA 2 Mo Lecteur 1,44 Mo Disque dur 100 Mo
51 430 F TTC

12.631 F HT

(14.980 F TTC)

Portable LT 3000
80286 12 Mhz
640 K Ram extensible à 3 Mo
Lecteur 1.44 + Disque dur 40 Mo
x slot d'extension 16 bits
Ecran Plasma orangé VGA 640 x 400 Ports série + Parallèle
Série 2ème lecteur et moniteur RGB Clavier AZERTY Système MS DOS 3.3 et GW BASIC + Programme de Gestion EMS 40 Poids 6,4 kg Alimentation secteur 110 220 V

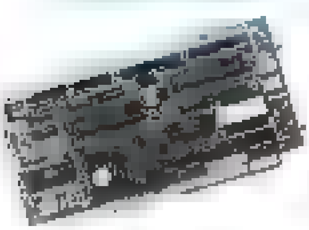


STREAMER

40 60 Mo	Interne	2.980 F TTC
40 60 Mo	Externe	3.980 F TTC
250 500 Mo	Interne	8.890 F TTC
250 500 Mo	Externe	9.792 F TTC

ONDULEURS

L'Exceptionnel Accudard 1.990 F TTC
ONDULEUR Ininterruptible 500 VA 3.490 F TTC
ONDULEUR Ininterruptible 200 VA 4.490 F TTC
ONDULEUR Ininterruptible 400 VA 7.490 F TTC
(Profil bas)



Pour XT
Disque dur
590 F 470 F TTC

Pour AT disque dur + lecteur disquette inter ...
1.190 F 890 F TTC

Pour AT disque dur + lecteur disquette inter ... RLL
490 F 890 F TTC

ESDI Disque dur + Lecteur disquette inter transfert 15 Mo sec
2.990 F 1.990 F TTC

HARDCARD

20 Mo
3.190 F 2.690 F TTC
30 Mo
3.490 F 2.890 F TTC
40 Mo
3.990 F 3.290 F TTC
60 Mo HARDCARD +

QUANTITES NOUS CONSULTER

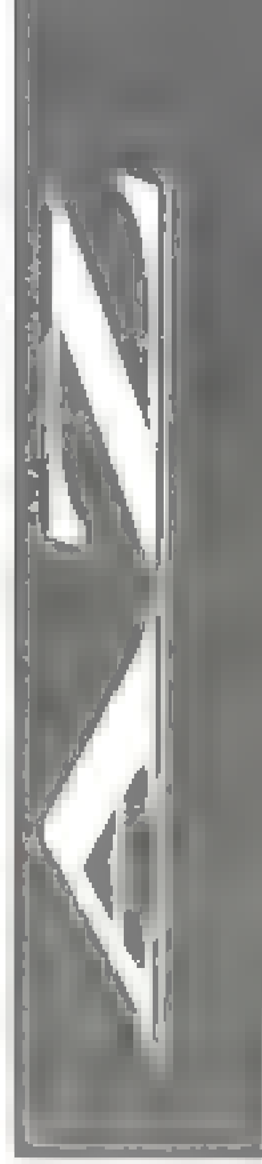
LECTEUR CD ROM

Capacité 630 Mo 2ème génération Chaînage 2 à 4 lecteurs Sortie audio en standard Interface SCSI

COMPLET

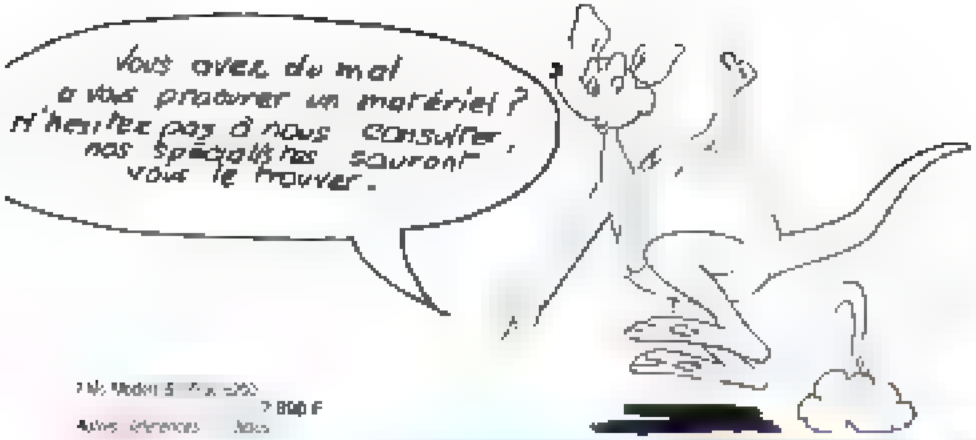
Version Interne (Bus PC) 6.990 F TTC
Version Externe (Bus PC) 7.290 F TTC
Version Externe (Bus MCA) 8.490 F TTC

(Complet avec carte et soft)



La carte ... est ...

C'est certainement la protection la plus efficace, la plus discrète et la plus ... pour ... vos données



2 Mo Model 5... 7 990 F
Autres références : nous consulter

COPROCESSEURS ARITHMÉTIQUES
8087 ... 2 390 F
80287 ... 3 490 F
80387 20 Mhz 4 490 F
80387 25 Mhz 5 490 F
80387 33 Mhz 6 890 F

CARTE EXTENSION MÉMOIRE ORCHID RAMQUEST 8/16 BITS (Nouveauté 1990)
... Extension à 32 Mo ... Compatible ... Autoconfigurable ...
2 ... F HT (3 ... F TTC)
... à 8 Mo 3 ... F TTC
INTEL ABOVE (Nous consulter)

CARTES VGA PHILIPS, PARADISE ET AUTRES
SÉLECTION AZ 1990

VGA 16 bits 2 990 F — 1 990 F
VGA PRO 3 990 F — 2 490 F
VGA super 1024 x 768 paradise 512 K 4 990 F — 2 890 F

CARTE VIDÉO VGA EXTRA
Mo de RAM. Résolution 1024 x 768 en 256 couleurs ... 290 F — 4 980 F TTC

Vous souhaitez ... une imprimante laser ... votre édition

Quelle que soit la qualité de votre imprimante nous vous la reprenons
3 000 F TTC
Pour l'achat de l'imprimante laser MANNESMANN TALLY MT 905 à 12 980 F TTC
soit 12 980 F TTC - 3 000 F
= 9 980 F TTC

Vous souhaitez ... la qualité ... d'une ... et ...

Nous reprenons votre imprimante 9 aiguilles
3 000 F
Pour l'achat de l'imprimante ... Mannesmann Tally MT 222 24 aiguilles 264 caractères par seconde. Grand chariot, 4 couleurs mixables. Compatible IBM Proprinter, EPSON, NEC à 7 790 F TTC soit
7 790 F TTC - 3 000 F TTC
= 4 790 F TTC
Ou pour l'achat de l'imprimante ... présentée au dernier Salon informatique ... EPSON SQ 850 ... d'encre 24 buses, ... colonnes, 600 caractères par secondes, 9 polices de caractères avec ... attributs à 9 970 F TTC
soit 9 970 F TTC - 3 000 F TTC
= 6 970 F TTC

POUR LES AMOUREUX DE LA COULEUR UNE EXCLUSIVITÉ AZ COMPUTER

Nous reprenons votre Moniteur Monochrome + Carte Monochrome
1 690 F TTC
Pour l'achat d'un Moniteur VGA Multifréquences 6 990 F + Carte VGA superpro à 6 990 F soit
6 990 F TTC - 1 690 F TTC
= 5 300 F TTC

ENFIN DISPONIBLE
SCANNER COULEUR SHARP JX 100
Acquisition rapide de toutes vos images ...
5 893,77 F HT
(6 990 F TTC)

Votre modem est ... et vous cherchez à mieux communiquer

carte PNB SAMANTHA FAX V21, V22, V22bis, V23, agréée PTT ... au prix de 9 890 F TTC - 4 000 F TTC
= 5 890 F TTC
Une affaire à ne pas manquer !

Nous reprenons votre carte V21, V22, V23
4 000 F
Pour l'achat de la dernière

AZ COMPUTER BALARD
89, rue Balard 75015 PARIS
Tél. 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER ...
22, rue des Écoles 75005 PARIS
Tél. 40 51 04 08

AZ COMPUTER ...
54, rue de Rome 75008 PARIS
Tél. 43 87 26 87

AZ COMPUTER BASTILLE
35, bd Bourdon 75004 PARIS
Tél. 40 27 8? 07

AZ COMPUTER LYON
70/72, av. Jean Jaurès 69007 LYON
Tél. 78 72 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
15, rue Saint Rémi 33000 BORDEAUX Tél. 56 51 00 25

AZ COMPUTER PARIS SUD
ZA des Mordelles - 30, rue Denis Papin 91240 ST MICHEL/ORGE
Tél. 60 16 56 57

AZ COMPUTER ...
Ouverture 1er Juillet 1990

AZ COMPUTER MONTPARNASSE
Ouverture 15 Juin 1990

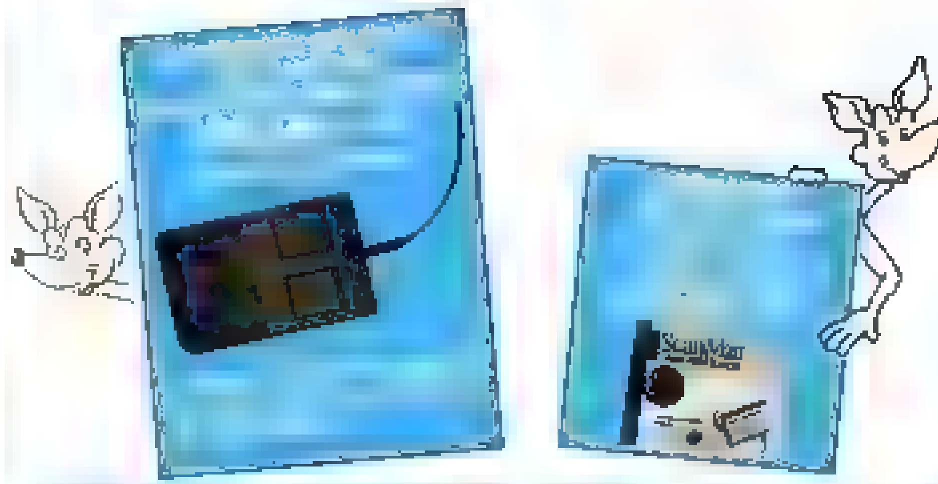
AZ COMPUTER ...
Ouverture 1er Octobre 1990

AZ COMPUTER ...
Ouverture 1er Octobre 1990

AZ COMPUTER ...
Ouverture 1er Octobre 1990

AZ COMPUTER c'est une équipe de spécialistes hard et soft toujours à la recherche de nouvelles solutions pour vous simplifier l'informatique. Marques prestigieuses et service efficace, c'est le meilleur tout dans nos 7 magasins de France

SPECIAL



SELECTION AZ

AUTOCAD 10	25.890 F
FOXBASE PRO	4.490 F
FOXBASE pro réseau	8.490 F
NOVELL	
ELS Level I 4 Postes	3.790 F
ELS Level II 8 Postes	7.490 F
WINDOWS 386	290 F

Ces 5 logiciels sont des offres exceptionnelles limitées à 12 Autocad 10, 28 Foxbase Pro, 16 Foxbase Pro Réseau, 12 Novell et 87 Windows 386.

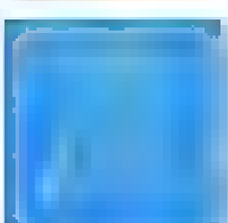
ABOVE DISK	390 F
CARBON COPY PLUS	990 F
CLIPPER NANTUCKET	5.490 F
COREL DRAW	4.490 F
dBASE IV	7.290 F
DESIGN CAD 3.0	2.590 F
DESIGNER 3.0	5.990 F
DESQVIEW 2.2	960 F
DESQVIEW 386	290 F
EXCEL	4.990 F
FIRST PUBLISHER	890 F
FRAMEWORK 3	6.490 F
GRAPH IN THE BOX	990 F
HARVARD GRAPHIC	3.790 F

LAPLINK 3	1.290 F
LOTUS 123 V 3	7.990 F
OMNIS QUARTZ	5.990 F
OPTION BOARD	290 F
PAGE MAKER 3	6.790 F
PC TOOLS DELUXE	890 F
PROCOMM PLUS	690 F
QUICK C	890 F
QUICKER 3.0	460 F
SUPER 38	4.990 F
SYMPHONY	5.990 F
TURBO C PRO	1.990 F
TURBO PASCAL 5.5	990 F
WORD 5.0	3.990 F
WORD PERFECT 5.0 (Version USA)	3.490 F

Utilisateurs de Freeware, Shareware... Nous avons VIRUS-SPY l'Antivirus qui détecte et purge les 27 virus connus à ce jour 2.890 F

mise à jour d'un an + 790 F

Imprimer en couleur une nécessité pour tous ceux qui doivent produire des graphiques de qualité sans pour autant négliger esthétique et la gaieté. Chez AZ nous mettons un point d'honneur à rendre la couleur abordable.



Vous manquez de stockage mémoire
Nous reprenons

AT	500 F	DD 20 Mo	2.290 F	= 1 790 F
DD 20 Mo	1.200 F	DD 40 Mo	4.490 F	= 3 290 F
DD 40 Mo	2.200 F	DD 80 Mo	6.990 F	= 4 790 F
DD 80 Mo	4.000 F	DD [illegible]50 Mo	[illegible].890 F	= 7 890 F
DD [illegible]50 Mo	7.000 F	DD 380 Mo	[illegible]8.890 F	= 11 690 F

DISQUETTES PAR MILLIERS
(Certifiées et garanties, en boîte de [illegible]0 avec pochettes)

Format 5"1/4 360 Ko	3 F	25 F	46 F	100 F
Format 5"1/4 1,2 Mo	10 F	84 F	156 F	375 F
Format 3"1/2 720 Ko	10 F	79 F	140 F	N.C.
Format 3"1/2 1,44 Mo	25 F	200 F	360 F	N.C.

Cartouches streamer, boîtes disquettes, papier, rubans... Toutes Marques.

1 Mo Module ou carte mémoire 3.690 F
4 Mo Carte d'extension mémoire 12.990 F

512 K pour 30/286 302.60 3.990 F
2 Mo pour 30/286 302.60 8.490 F
[illegible] Mo pour 70/80 2.980 F
2 Mo pour 70/80 5.990 F
2 Mo pour 70 A21 4.990 F

DRAMS grandes marques
256 K 80 NS 40 F
[illegible] Mo 100 NS 128 F
[illegible] Mo 80 NS 148 F
256 K x 9 80 NS 440 F
1 Mo x 9 80 NS 1.290 F

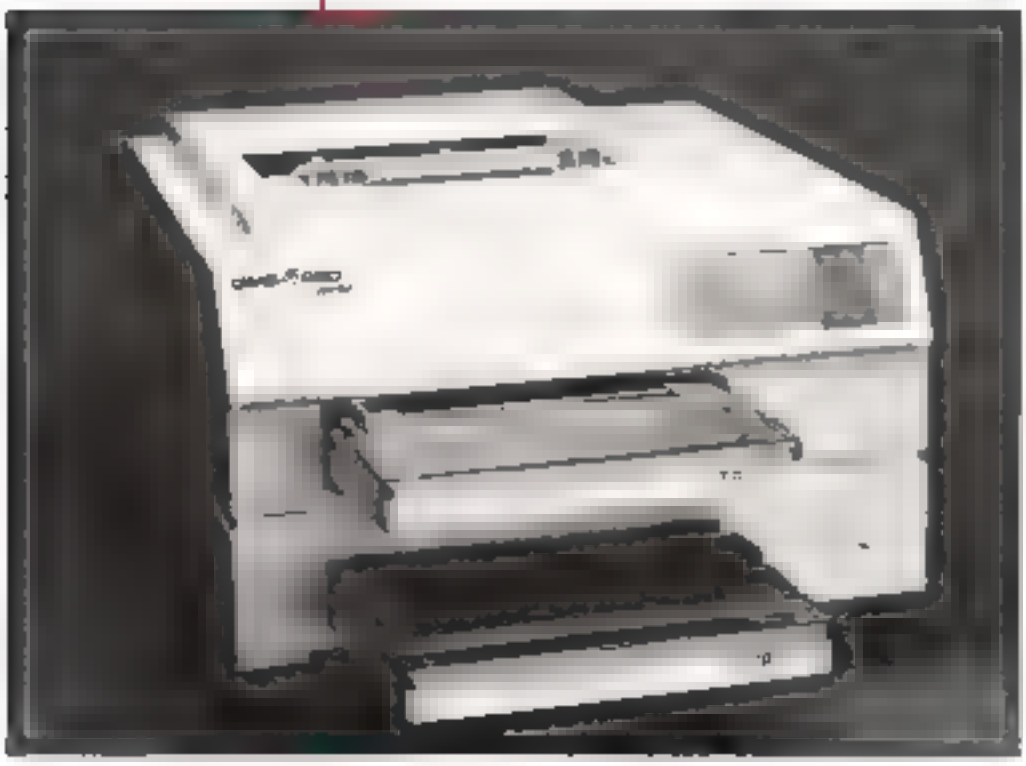
HEWLETT PACKARD
[illegible] Mo 3.990 F
2 Mo 8.990 F
4 Mo 12.590 F

IMPRIMANTES HP LASER
1 Mo 3.990 F
2 Mo 6.490 F
4 Mo 11.990 F

TOSHIBA PORTABLES
512 K Mobile 3100 1.990 F
2 Mo Mobile 3100 7.990 F
3 Mo Mobile 3200 9.990 F

Nouveautés d'été

Qui a dit que les mois d'été ne brillaient ni par les nouveautés ni par le soleil ? C'est en juin que certains constructeurs ont lancé des produits qui feront date : imprimante Postscript rapide ou portable couleur...



Vroum vroum
QMS 820 TURBO POSTSCRIPT

ISE-Cegos distribue une gamme complète d'imprimantes PostScript QMS. La 820 Turbo est une imprimante laser professionnelle conçue pour les gros consommateurs. De dimensions imposantes et d'un poids de 25 kg environ, cette imprimante révèle toutes ses qualités en utilisation réseau.

L'installation de l'imprimante consiste à mettre en place le toner. Cette opération doit bien sûr être effectuée avec précaution et est possible par un professionnel. Le manuel, en anglais, insiste sur les différentes manipulations à prendre en compte pour cette installation.

Les interfaces disponibles permettent d'utiliser l'imprimante sur un grand nombre d'appareils : on peut utiliser l'interface Centronics, standard pour ce type de périphériques, mais aussi la RS 232C, RS 422 (un adaptateur adéquat est fourni) et AppleTalk pour travailler sous Macintosh. Le choix de telle ou telle interface se fait soit à l'aide d'une molette située derrière l'appareil, soit par un logiciel de pilotage fourni avec l'imprimante. La QMS 820 supporte, en plus de PostScript, l'émulation LaserJet+. En tout, 16 modes de connexions différents sont proposés (choix de l'interface et de l'émulation).

C'est un processeur Motorola 68020 cadencé à 20 MHz, qui équipe la QMS 820. On dispose de 2 Mo de RAM extensibles à 8 Mo et d'une ROM de 1 Mo indispensable aux traitements de données et lectures pour la mise en page. Avec une résolution de 300 points par pouce, une cadence d'impression de 8 pages/minute et 39 polices Adobe résidentes dont Times Palatino, Courier, Helvetica et Bookman, cette imprimante est capable de répondre au mieux aux différentes sollicitations auxquelles on peut aujourd'hui la soumettre.

Un jeu de LED sur la face avant de l'imprimante indique l'état du périphérique : ligne, données, manque de papier ou bourrage. On peut regretter l'absence d'un panneau de contrôle sur l'imprimante, qui aurait permis d'effectuer les opérations courantes. Evidemment, si l'imprimante est connectée à un réseau, un panneau de contrôle est alors inutile. Il faudra donc utiliser un logiciel spécifique pour effectuer ces différentes opérations.

La QMS 820 fonctionne avec du papier A4 standard et dispose d'un double bac avec la possibilité d'introduction feuille à feuille. La capacité de chaque cassette est d'environ 200 feuilles. Il suffit de remplir les chargeurs le matin pour être tranquille toute la journée.

Le langage de description de page PostScript, proposé par la plupart des progiciels aussi bien sur Macintosh que sur PC, assure la pérennité de votre investissement. Le manuel contient les différentes commandes

bonnalités. La possibilité de télécharger des polices supplémentaires, au cas bien improbable où vous jugeriez que les polices résidentes ne sont pas suffisantes, permet d'obtenir des documents d'une grande richesse typographique.

Les essais que nous avons effectués avec différents logiciels graphiques ou traitements de texte en choisissant PostScript comme périphérique de sortie nous ont donné des résultats de bonne qualité. Les 2 Mo de RAM de travail se sont révélés suffisants pour l'impression.

La OMS 820 Turbo étant une imprid'un tel périphérique doit bien entendu être mûrement réfléchi. Il serait absurde de s'équiper d'une imprimante PostScript pour une utilisation personnelle de quelques pages par jour alors qu'il existe aujourd'hui sur le marché des lasers compatibles avec les autres standards du marché pour un coût bien inférieur. La OMS 820 est finalement un produit idéal pour toutes les enmobilités des périphériques sont une

S.B.

Distribution ISE-Cegos
92516 Boulogne Cedex

Pour plus d'informations cercle 30

Création Wysiwyg sous Windows
SUPERFORM

S'tionnant sous Windows. A mi-chemin entre la PAO et le logiciel graphique, Superform fournit les outils nécessaires à la réalisation de documents équivalents largement à des

son installation ne prend que quelques minutes. Un disque dur et une souris sont bien entendu indispensables. Superform contient un certain nombre de drivers d'imprimante qui permettent d'accélérer l'impression : H-P LaserJet, Canon, PostScript... Si toutefois votre imprimante ne propose pas l'émulation d'un de ces modèles, l'impression se fera par l'intermédiaire des drivers stan

L'apprentissage du logiciel ne pose aucune difficulté surtout si l'utilisateur est déjà familiarisé avec l'environ

au système des menus déroulants de la boîte à outils facilite grandement l'accès aux différentes fonc

La création d'un document se fait avant tout sur papier pour des formulaires complexes. Cette étape préliminaire permet de constituer la maquette et les différents éléments qui la composent : d'une part les éléments typographiques (texte, police, taille), d'autre part les graphismes (ligne, cercle, cadre, trame).

Une fois la conception du modèle achevée, il suffit de le reproduire à l'aide de Superform. L'utilisateur a la possibilité de choisir des incrépouces, centimètres ou points/pica) qui serviront de base pour placer les éléments du document. Le tracé des

nale ou libre, s'effectue très simplement à l'aide de la souris. Le dessin d'un cadre est aussi facile à réaliser : il suffit de fixer l'un des coins puis d'étirer le rectangle jusqu'à obtenir la taille désirée.

D'autres figures géométriques à base de cercles sont disponibles à partir de la boîte à outils. Un reproche quant au tracé des cercles ou des arcs que nécessite la modification des paramètres rayon et angle par l'intermédiaire des menus déroulants. Il aurait été plus judicieux d'adopter un mécanisme plus souple. La largeur de ligne, le type de ligne et de trame peuvent être modifiés selon les spécifications du document désiré. Chaque élément du dessin est reconfigurable : il suffit pour cela de sélectionner l'élément (cliquer deux fois sur le bouton gauche de la souris) puis, en agissant sur les bords, de l'agrandir le rétrécir, le déplacer ou l'effacer.

format TIF se fait par simple appel du fichier correspondant. Il suffit ensuite de le placer convenablement. Un utilitaire de conversion d'image SFLogo permet de transformer des logos issus de PC Paint, Paintbrush ou Windows Paint au format TIF. Par ailleurs, la possibilité d'introduire des codes barres de type EAN 13 constitue une option intéressante pour les utilisateurs équipés de lecteurs adéquats.

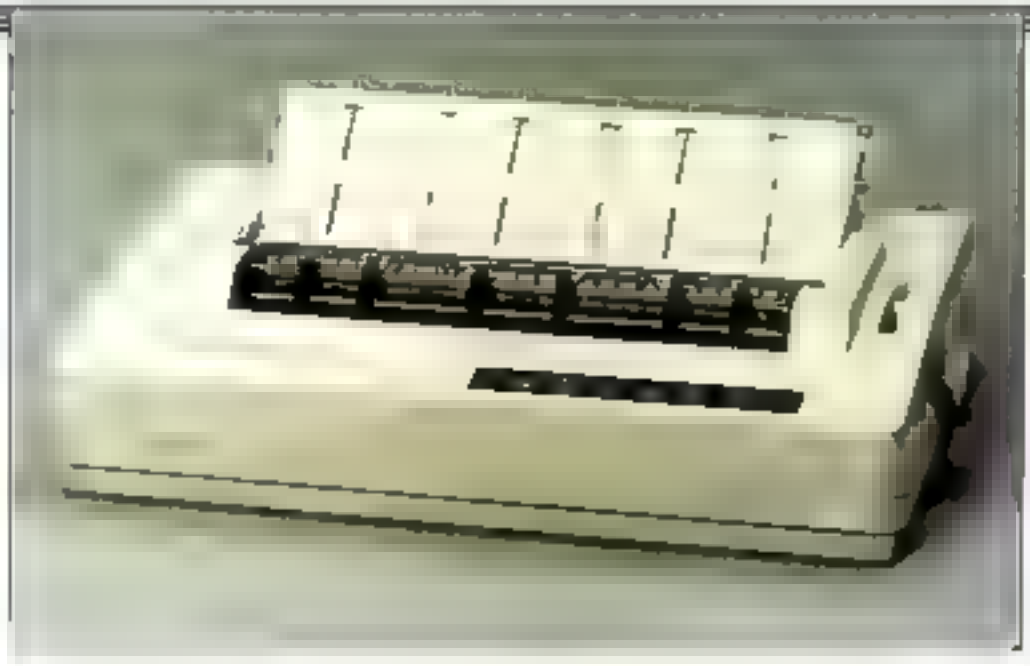
L'insertion de texte s'effectue soit directement au clavier, soit par transfert de fichiers ASCII à partir du

font vis-à-vis d'un repère fixé à l'aide de la souris : gauche, droite, centre selon l'axe vertical, et haut, bas et milieu par rapport à l'horizontale. L'interligne, calculé en nombre de lignes par pouce, est modifiable par menu déroulant, de même que les marges horizontale et verticale.

Pour conserver la notion d'objet propre aux éléments graphiques, les textes s'insèrent dans des zones spécifiques. Le déplacement, la modification du cadre ou les variations typographiques seront globaux à une zone de texte. Les polices et les

sont bien évidemment liées à l'imprimante et aux cartouches supplémoins, la plupart des imprimantes proposent à l'heure actuelle un

rie des applications envisageables. La création d'un document de plu-



sieurs pages, bons de commandes multiples destinés à différents services par exemple, s'effectue très simplement par transfert d'une page précédemment définie sur une nouvelle. La commande calque permet de reconstituer sous forme d'objets graphiques (ligne, cercle...) une image digitalisée introduite dans le document. En effet, la plupart du temps, les imprimantes laser n'ont pas assez de mémoire pour reproduire une image bit-map. A l'issue de la transformation de cette image en éléments plus simples, l'impression est non seulement rendue possible mais, de plus, les corrections apportées au dessin digitalisé assurent l'obtention d'un résultat de meilleure qualité ■

S.D.

3 disquettes 720 Ko
Manuel 300 pages
Prix : N.C.
Laserprint 9230 Serwel
Pour plus d'informations : cercle 5

Buller au bureau

CANON BJ-130e BUBBLE JET

La Canon Bj-130e est une imprimante 132 colonnes fonctionnant selon le procédé des buses d'encre. Carte technique d'impression, contraignante il y a encore quelques années, est aujourd'hui totalement fiable. La solidification de l'encre dans les buses en cas de non-utilisation prolongée avec tous les problèmes qui en découlaient, n'est plus d'actualité. Les vitesses d'impression, bien en dessous de celles de certaines matricielles, restent somme toute parfaitement acceptables vu la qualité des documents obtenus.

L'installation de la Bubble Jet ne prend que quelques minutes, y compris le temps nécessaire au déballage de l'appareil. Le manuel expose fort clairement, et en français, les différents éléments à prendre en compte au cours de l'installation. Un panneau de contrôle permet de sélectionner directement les polices et l'espacement entre les caractères (15, 10, 12 ou 17 caractères par pouce), de même que l'impression proportionnelle et la qualité courrier. La résolution est de 360 points par pouce, chiffre comparable aux nombreuses imprimantes laser standards du marché.

Une touche de nettoyage des buses provoque le déplacement de la tête vers un emplacement comportant un mécanisme de dépoussiérage. Cette procédure ne prend que quelques secondes avant de rendre à nouveau l'imprimante disponible. Vous n'avez donc en principe bien sûr aucune commande d'entretien spécifique.

La cartouche d'encre noire permet l'impression d'un million de caractères environ. Le changement de cette cartouche est très simple : située sur le front avant de la Bubble Jet, il suffit de tirer la réserve et d'en introduire une nouvelle. Vendue à un prix de 190 F, le coût d'utilisation est tout à fait comparable, voire moindre par rapport à celui d'une imprimante matricielle.

Une configuration plus fine de l'imprimante pour des applications spécifiques peut être mise en place à l'aide de 16 switches judicieusement situés sur le devant de l'imprimante : choix de l'alimentation, jeu de caractères, retour de ligne, zéro barré... On dispose en interne des polices Courier et Gothic. 48 Ko de mémoire tampon (sur les 64 Ko disponibles) sont réservés aux changements des polices logicielles. La Bubble Jet étant compatible avec la Proprinter XL24E d'IBM, vous n'aurez aucun mal à vous procurer ses polices supplémentaires.

On peut se servir soit de feuilles A4, soit de papier listing 80 ou 132 colonnes en tracteur. L'introduction feuille à feuille se fait automatiquement, le début du papier se positionnant sous la tête d'impression par simple appui sur la touche TOF (haut de page).

L'utilisation de la Bubble Jet se révèle très agréable. Nous avons particulièrement apprécié le silence de l'impression : les seules sources de bruit sont celles engendrées par le déplacement du papier et de la tête sur son support. La comparaison avec les différentes imprimantes matricielles disponibles sur le marché ne peut que renforcer cette constatation : avec la Bj-130e, vous oublierez bien vite votre bonne vieille imprimante à aiguilles.

La qualité de l'impression est bien rendu liée à la technique d'im-

pression. Mises en mode draft, à la vitesse de 288 caractères par seconde, les résultats sont comparables à ceux d'une mabipelle. En mode « courrier », si l'on peut dire, la qualité est réellement du niveau de l'impression laser. Jointe avec Excel, la Bu-130e donne des résultats surprenants de finesse mais aussi d'uniformité.

Commercialisée à 7 000 F HT, la Bubble Jet est une alternative intéressante à l'achat d'une imprimante laser quand on sait que le prix d'une laser est souvent le double. Certes, sa vitesse d'impression est défavorable à la Bu-130e, mais la qualité du papier listing 132 colonnes et la de facteurs positifs à prendre en compte si vous envisagez de renouveler votre parc informatique.

S.D.

[illegible]

93154 Le Blanc-Mesnil Cedex

Pour plus d'informations, cercle 152

United Colors of Sharp

SHARP PC 8041

Imaginez un portable qui ne soit pas portable. A part si vous êtes sous d'une famille de forts des naires, ou si votre chère maman [illegible] ner en Topsat. Imaginez. Vous vous dites, c'est idiot, cela ne sert à rien. Eh bien si cela sert à montrer que les écrans couleur sont déjà là, sans avoir eu rien cédé à la facilité du [illegible]

Plat, d'une diagonale de 14 pouces réels, capable d'afficher n'importe quel standard graphique jusqu'au VGA (640 x 280 pixels) en 16 couleurs parmi 512, cet écran est une véritable merveille. Technologiquement d'accord, puisqu'il reste à ce jour le plus grand écran plat couleur LCD du monde. Visuelle également, car [illegible] des pas murs, on reste irrésistiblement attiré. Qu'il soit double scan ou à cathode chaude n'intéresse personne aujourd'hui. Le premier il est, le premier il restera, commercialement parlant.

Naturellement, son niveau de rémanence et sa fréquence de rafraîchissement (ou éclairage) ne lui permettant pas de renier ses origines et de se comparer aux écrans cathodiques mais, encore une fois, on a plaisir à travailler.

On ne saurait honnêtement, remettre en question le côté chic de l'affaire. L'écran est beau, certes, mais l'ensemble de l'appareil ne l'est pas moins. D'un design noir mat, d'un profil analytique, le PC-8041 fonctionne debout. Le clavier à plat, l'unité centrale, si l'on peut dire, repose perpendiculairement, laissant à l'utilisateur le loisir d'incliner son écran comme il le souhaite par rapport à la source de lumière. Et si cela ne suffit pas, deux [illegible] poids autorise rouspart. Un processeur 386 d'abord, et cadencé à 20 MHz. Pour aller avec, deux gros méga-octets de RAM en standard que l'on peut transformer en 8 Mo si le besoin s'en fait sentir et si le père Noël a été plus généreux que prévu. Pour laisser les gros méga-octets reposer un peu, un disque dur 3,5 pouces a été ajouté, de 40 Mo (19 ms), de même que pas chers ces japonais, un floppy 1,44 Mo.

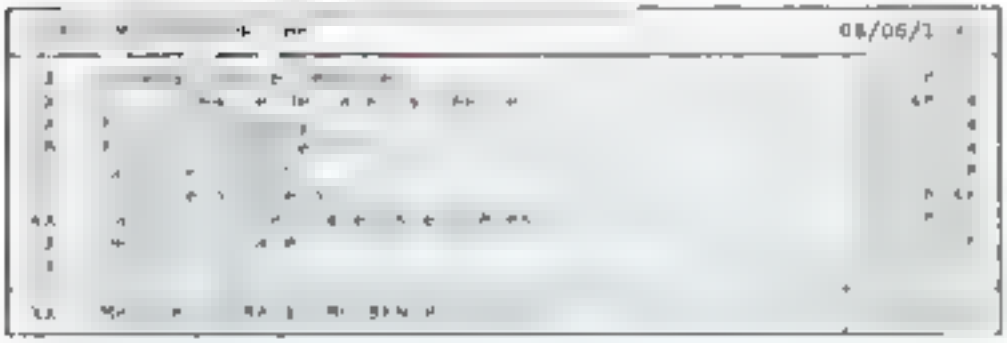
Evidemment, vu son côté plutôt conventionnel, le 8041 a des dons pour communiquer. Il a même toutes les cordes à son arc, puisque l'on compte un connecteur Centronics [illegible] externe, un port souris, un port [illegible] analogique et, pour finir, un port clavier externe. On ne peut que louer Sharp de n'avoir pas omis ce dernier, mais le clavier livré avec le 8041 est d'une qualité rare. Il possède même son pavé numérique séparé, tout comme un clavier de XT. Enfin, deux slots d'extension attendent de vous sauter aux yeux si d'aventure vous démontiez la machine, un long et un court, les deux sur 16 bits.

Belle machine, donc. Nous [illegible] le faire tourner MS-Bench v2.00. A l'exécution, un peu de rémanence [illegible] notching des tâches est immédiat et que cela va très vite. A la lecture des chiffres, on se rend compte que le PC 8041 n'est pas le plus rapide des 386/20, mais est-ce bien ce que on lui demandait ? Il reste le plus rapide des 386/20 portables à écran LCD couleur. Pour 64 900 F HT, ça n'est [illegible]

[illegible]

Sharp (92390 Villeneuve-la-Garenne)

Pour plus d'informations, cercle 53



VENTE DIRECTE... VENTE DIRECTE... VENTE DIRECTE...

Le logiciel que vous cherchez

jusqu'à 60% moins cher

- **Facilité d'achat**
- **Prix exceptionnels**
- **Le choix chez les plus grands éditeurs mondiaux**

l'idee geniale !

"POWER AUTO-ON"

Pour mettre en route un PC ou un Fax à distance activation automatique en 1/60 sec. par détection d'une porteuse. Désactivation automatique 60 sec. après rupture de la porteuse.
Coffret 110 x 140 x 45 mm.
Prix h.t. 598,65 F (710 F ttc), + port 50 F
Envoi Documentation contre enveloppe timbrée à 3.80 francs avec votre adresse.

BASES DE DONNÉES

[illegible]	
Designer	1252
Clarion Professional V2	3690
dBase IV	3595
dBase IV [illegible]	4995
dBase IV Developper's Edition	4995
DBXL Diamond V [illegible]	1350
4GE	1450
[illegible] 4GL	6990
[illegible]	6490
[illegible] DOS	5380
[illegible]	4375
Magic [illegible]	2490
Oracle Professional DOS	8144
Oracle Professional OS/2	8144
Paradox 3.5	3990
Paradox 386	4790
Paradox OS/2	[illegible]

COMPILATEURS DBASE

Clipper 5.0	4180
Clipper 5.0 Toolbox	2120
dBFast PLUS DOS	1885
dBFast PLUS WINDOWS	1885
dbWINDOW V	[illegible]
dbMAN V Multiuser	3950
Force	3950
FoxPro	4156
[illegible] Runner	2136
[illegible]	3056
Générateurs d'applications dBASE	
[illegible]	2996
[illegible]	3066
[illegible]	1995
[illegible]	1790
[illegible]	975
[illegible]	880
[illegible]	4995
[illegible]	2390
[illegible]	
[illegible]	1290
[illegible]	361
[illegible]	1329
[illegible]	1910
[illegible]	165
[illegible]	1150
[illegible]	
[illegible]	1220
[illegible]	
[illegible]	1250
[illegible]	1225
[illegible]	1225
[illegible]	
[illegible]	2450
[illegible]	1695
[illegible]	2320
[illegible]	3950
[illegible]	3995
[illegible]	1290
[illegible]	1250
[illegible]	1325
[illegible]	1065
[illegible]	1550
[illegible]	2450
[illegible]	935
[illegible]	935
[illegible]	1200
[illegible]	1510
[illegible]	1602

SYSTÈMES D'EXPLOITATION

[illegible]	2690
Concurrent DOS 386 [illegible]	[illegible]
Concurrent DOS 386 10-User	4300
Concurrent DOS 386	
[illegible]	4995
[illegible]	
NOVELL Advanced Netware	1995
NOVELL ELS II	1490
NOVELL [illegible]	
[illegible]	4995
[illegible]	
DOS	100
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible] DOS	11670
[illegible] DOS	1751
[illegible] DOS	980
[illegible] DOS	1790
PC-MOS 386 [illegible] DOS	6495
[illegible] DOS	23
[illegible]	1995
[illegible] DOS	81
[illegible]	
[illegible]	1490
[illegible]	3995
[illegible]	3890
[illegible]	
[illegible]	1490
[illegible]	4995
[illegible]	9995

COMMUNICATIONS

Carbon Copy Plus	1095
[illegible] Windows	1373
[illegible]	390
[illegible]	995
[illegible]	980
Laplink III	945
[illegible]	371
[illegible]	871
[illegible]	2636
[illegible]	1523
[illegible]	867
[illegible]	1254
[illegible]	1340

OUTILS DE PROGRAMMATION & UTILITAIRES

[illegible]	[illegible]
[illegible]	1650
[illegible]	3540
[illegible]	
4.2	1790
[illegible]	1441
[illegible]	3459
[illegible]	3459
[illegible]	3360
[illegible]	3990
[illegible]	915
Lotus Magellan	450
[illegible]	1345
[illegible]	725
Norton [illegible]	995
Norton [illegible]	675
Norton Commander	1225
Norton [illegible]	990
[illegible]	2250
PC Kwik Power Pak	500
PC Tools Deluxe 6.0	900
[illegible]	890
[illegible]	750
[illegible]	2100

COMPILATEURS C

[illegible] Compiler	1195
C [illegible] Compiler 386	4995
Lattice C 6	1450
Microsoft C 6.0	2995
[illegible]	705
[illegible]	120
Topspeed	390
Topspeed [illegible] Edition	2450
Turbo C [illegible]	1799
C [illegible]	385
C [illegible]	1895
C [illegible] Debugger [illegible]	995
C [illegible]	3550
C [illegible]	2250
C [illegible]	2400
C [illegible] Pro Screen Tools	610
C [illegible] Edition	2995
C [illegible]	995
[illegible] Tools	785

GÉNÉRATEURS DE CODE C

[illegible]	2450
[illegible]	3450
[illegible]	695
[illegible]	3181
[illegible]	9950

LIBRAIRIES C

C TOOLS PLUS [illegible]	990
[illegible]	2790
Greenleaf [illegible]	850
Greenleaf [illegible]	1450
Greenleaf [illegible]	3990
[illegible]	3570
[illegible]	995
Turbo C Tools [illegible]	995

LIBRAIRIES GRAPHIQUES

[illegible] Graphics	1850
[illegible]	1200
[illegible]	1950
[illegible]	700
[illegible]	1330
[illegible]	1342
[illegible]	1450
[illegible]	990

WINDOWS & OUTILS WINDOWS

[illegible]	4290
[illegible]	350
[illegible]	2342
[illegible]	2221
[illegible]	3995
[illegible]	1254
[illegible]	3640
[illegible]	4540
[illegible]	[illegible]
[illegible]	3650
[illegible]	7850
[illegible]	2650
[illegible]	4580
[illegible]	995
[illegible]	1595
[illegible]	4795
[illegible]	2995
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

UTILITAIRES DIVERS C

[illegible]	595
[illegible]	750
[illegible]	4200
[illegible]	370
[illegible]	950
[illegible]	400
PC [illegible]	960
[illegible] Professional	3650
[illegible]	1950

PASCAL

[illegible]	2295
[illegible]	400
[illegible]	2450
[illegible]	1250
[illegible]	1995
[illegible]	1530
[illegible]	1200
[illegible]	1970
[illegible]	3990
[illegible]	1100

UTILITAIRES DIVERS C - LOGITHEQUE PASCAL, OS/2, UNIX [illegible] TOUTES LIBRAIRIES ET GRAPHIQUES, etc.
Nous offrons des milliers de logiciels, celui que vous recherchez n'est peut-être pas dans cette sélection
[illegible]

[illegible]

Commande à retourner à : EURO MANAGEMENT SYSTEMS
199, avenue du Prado, 13008 Marseille
sans omettre vos nom et adresse

Désignation du produit	[illegible]	Prix	TOTAL

[illegible]	Frais de port et d'emballage	64.32
[illegible]	TOTAL H.T.	
[illegible]	TVA 18.6 %	
[illegible]		
[illegible] 10 jours		
	TOTAL T.T.C.	

Aucune commande ne pourra être honorée si elle n'est accompagnée de son règlement à l'ordre de EURO MANAGEMENT SYSTEMS SARL

Nom, prénom
Adresse

Code postal Ville

Réglé par : ☐ ch. postal ☐ ch. bancaire ☐ mandat-lettre

MS 6-90

LIBRAIRIE
PARISIENNE DE LA RADIO

NOM
PRENOM
ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

-5

UNE GRANDE LIBRAIRIE GENERALE Rive droite spécialisee en INFORMATIQUE et ELECTRONIQUE à votre service !

La Librairie Parisienne de la Radio consacre une grande partie de son activite aux ouvrages techniques, et vous propose un rayon des plus complets ainsi que les nouveautes les plus récentes 000 volumes références en electronique 2 000 en informatique

Des editeurs techniques prestigieux en rayon ETSF ec RADIO DUNOD MASSON, EYROLLES Publitronic Micro-Application, Sybex P.S.I., Mc Graw-Hill Bordas, etc « LE SERVICE PLUS DATA BOOK » TEXAS Instrument Thomson, INTEL ECA.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
APPELEZ AU

16 (1) 48 78 09 92

DE LA RADIO
43 rue de Dunkerque
75010 PARIS – Metro Gare du Nord
Parking à proximité
Horaires d'ouverture
Tous les jours de 9 h à 19 h sauf Dimanche

Sur presentation de ce coupon une remise de 5 % vous sera effectuée à la caisse pour tout achat d'ouvrage. Offre non cumulable. Pour bénéficier de cette remise veuillez inscrire lisiblement vos coordonnées ci-contre.

LES NOUVEAUX PORTABLES OLIVETTI : [illegible] ET SUPERFLU

Une même autonomie remarquable, une esthétique aussi unique que réussie pour deux architectures électroniques et deux philosophies d'utilisation différentes.

Déclinés en 286, 6 et 386 sx, les nouveaux portables Olivetti héritent [illegible] époque de la gamme Desktop un design élégant, tout en finesse et en nuances de gris. Cela ne suffit assurément pas à constituer un argumentaire de vente mais, à l'heure où une certaine uniformité a déjà gagné le monde des portables, un peu d'élégance ne saurait nuire au degré d'affection que l'on porte à son portable.

Ce degré d'affection est également fonction de la confiance que l'on peut placer dans les ressources de la machine. Autrement dit, il faut pouvoir compter sur son autonomie surtout dans la mesure où la machine est censée servir en tout-terrain. Là, pas de problème : l'un comme l'autre, le 211 comme le 316, [illegible] une réelle largement supérieure à la moyenne de la concurrence. Nous avons mesuré, pour les deux machines, une durée de fonctionnement [illegible] en conditions « extrêmes », c'est-à-dire que, sans relâche, pendant 1 heure et 55 minutes, nous avons ouvert des fichiers sur les deux unités de disque alternativement, écrit dans ces fichiers, refermé les fichiers et demandé à l'écran de nous [illegible] dessus. Les dispositifs de mise en attente des périphériques non utilisés (l'écran qui s'éteint...) n'ont par [illegible]

Une autonomie confortable

Avec une autonomie réelle de presque deux heures, les nouveaux portables Olivetti se démarquent donc nettement de leurs homolo- [illegible] (cadencé à 16 MHz) de technologie CMOS n'est pas étranger à l'affaire. Les processeurs CMOS [illegible] sûrés (par notre laboratoire – cf. *Micro-Systèmes* n° 100 – et par d'autres) comme étant légèrement moins performants que les processus conventionnels, mais l'horloge 16 MHz est là pour compenser. On a donc le beurre et l'argent du beurre. S'agissant du 316, on sait depuis quelque temps déjà que la faible consommation d'énergie du 386 sx le prédispose naturellement à servir de cœur aux systèmes portables. Avec, évidemment, l'agrément supplémentaire de pouvoir faire tourner du code 32 bits, donc [illegible]

Cela dit, les applications de demain doivent, d'après toutes les analyses, s'intégrer dans les envi- [illegible] – Windows 3 pour demain, précisément, et OS/2 PM pour après-demain, peut-être. Là, en revanche, les [illegible] main de révolutionnaire par rapport à la concurrence. Leur écran VGA 132 niveaux de gris, LCD rétro-éclairé (celles de bonne facture, celles muni de réglages de contraste et de brillance efficaces, conviennent de- [illegible] écrans plasma. Cela tient surtout à la monochromie : le fond, quelle que soit sa couleur – noir ou blanc switchable à chaud – reste transparent. Le degré de rémanence qu'il s'ensuit rend l'emploi de la souris assez fastidieux. On a du mal à suivre précisément les déplacements sur l'écran : on en perd donc une partie du bénéfice, pour ce qui est du confort de l'agrément et du gain de temps. Ces reproches sont bien sûr génériques aux écrans LCD, quel que soit le portable. Ils impliquent que le cadre d'utilisation de la machine soit clairement défini au départ, que la solution LCD soit préférée en connaissance de cause. Et puis, il existe des utilisateurs rafrac- [illegible]

Toute [illegible]

Le reste de l'équipement du 211 et du 316 ne souffre d'aucune carence. Il suffit d'examiner la liste des interfaces, situées pour la plupart dans une petite trappe dont le couvercle sert également de pied d'inclinaison, pour être convaincu qu'Olivetti a pensé à tout. Port clavier numérique, port clavier externe, port souris, port VGA analogique, rien ne manque à la panoplie. Les deux machines ont de quoi se connecter à peu près à tout ce que peut requérir une utilisation type intermittente ou 100 % mobile. En outre chacun de ces deux bijoux d'esthétisme possède un slot d'extension AT demi- [illegible]

Livrées en standard avec 1 Mo de RAM, chacune des deux machines est extensible à 2 ou 5 Mo, grâce à la présence d'un connecteur propriétaire. Tout ou partie des 4 Mo supplémentaires est installable en EMS v 4.0 : le 211 comme le 316 intègrent un contrôleur matériel, gage [illegible] port à la plupart des machines existantes qui n'ont de gestionnaire EMS que logiciel. Au niveau mémoire de masse, deux modèles de disques durs (avec fonction de parquage automatique) sont disponibles, 20 et 40 Mo, avec pour chacun une spécification de temps d'accès théorique de 27 ms. Rien à redire du côté du bruit, du disque comme d'ailleurs de l'ensemble du système : de temps en temps, le ventilateur se déclenche, nous rappelant que les ingénieurs italiens ne se sont pas contentés d'assembler des [illegible]

L'impression générale qui se dé- [illegible] l'architecture et de la fabrication, est donc plus que positive. L'examen des performances, mesurées à nos [illegible]

01 VECTI M3.6		01/06/1990
1A	Affichage vidéo aléatoire (mode texte	00 04 78
1B	Affichage vidéo séquentiel (mode texte	00 01 50
1C	Affichage vidéo en insertion (mode texte	00 07 58
1D	Affichage vidéo séquentiel (mode graphique)	00 36 20
1X	MESURE VIDEO GLOBALE	00 50 15
2A	Génération d'un tableau de 600 réels	00 01 32
2B	Tri [illegible] néaire du tableau	00 27 02
2C	Tri à bulles du tableau	00 17 46
2X	MESURE DE TRIS GLOBALE	00 41 80
3A	Ecriture séquentielle sur floppy courant	00 24 55
3B	Ecriture séquentielle sur disque fixe	00 6 37
3C	Lecture séquentielle sur floppy courant	00 22 74
3D	Lecture séquentielle sur disque fixe	00 09 99
3X	MESURE DISQUES GLOBALE	01 13 65
4A	CALCUL RECURSIF DU BINOME DE NEWTON	00 51 58
5A	PROCEDURE DE DELAI SIMPLE (32 secondes)	00 29 82
XX	MESURE GLOBALE (MS-BENCH v1.1	04 07 44
1X	Génération de fenêtres	01 00 65
2X	Tri linéaire de valeurs réelles	03 23 13
3A	Ecriture floppy	01 40 71
3B	Ecriture disque dur	00 40 49
3C	Lecture floppy	00 5 59
3D	Lecture disque dur	00 28 95
4X	Calculs sur des valeurs entières	01 49 67
5X	Délai constaté	01 00 32
6X	Ecart / ET	00 00 05
XX	MESURE GLOBALE MS BENCH V2.00	10 55 60

Marque du processeur	Intel	Taille RAM	639 Ko
Type du processeur	80 86 SX	Taille XMS	0 Ko
Fréquence d'horloge (MHz)	16	Taille EMS	0 Ko
Coprocesseur arithmétique	Absent	Shadow RAM	Active

Floppy A :	44 M	Floppy B : Absent	Vidéo VGA

Partitions en Ko C : = 34678 D : = 8008 E : = Absent

Bus ISA / Slots d'extension 32 bits 0 16 bits x 1 8 bits 0

Ports série 2 // : 1 | Puissance de l'alimentation : C40 W

MS-BENCH réalisé sous DOS version 3.30

L'art de la comparaison

Une simple comparaison termes à termes des chiffres relatifs aux deux machines fait apparaître un écart assez net, en faveur du 211. Le fait n'est pas nouveau, tous les tests montrent qu'en performance pure un 286 avec une horloge à 16 MHz fait généralement bien mieux qu'un 386 SX. D'une part parce que les tests en question ne tirent pas profit des 32 bits du 386, d'autre part parce que le degré d'optimisation des 286,16 Intel atteint des sommets, même en technologie CMOS.

Les chiffres obtenus avec MS-Bench v 1.01 correspondent, pour chacun des deux portables, à ce que nous avons relevé depuis maintenant plus d'un an sur des machines de même catégorie. Le 211 fait même assez bonne figure comparativement. Avec MS-Bench v 2.00 en revanche on constate un écart systématique de 30 %. MS-Bench v 2.00 multitâche sous DOS est bien sûr plus exigeant avec l'ordinateur testé et le SX n'est pas privilégié. La fréquence d'horloge est la même, le SX est simplement moins véloce. Cela dit, il est le seul à respecter la

```
                                                                 6 04 1990

1A   Affichage vidéo aléatoire  mode texte)                    00 01 40
1B   Affichage vidéo séquentiel (mode texte)                   00 01 16
1C   Affichage vidéo en insertion (mode texte)                 00 05 71
1D   Affichage vidéo séquentiel (mode graphique)               00 27 85

 X   MESURE GLOBALE                                           00 35 12

2A   Génération d un tableau de 600 réels                     00 00 96
2B   Tri linéaire du tableau                                  00 2  5
2C   Tri à bulles du tableau                                  00  0 33

3X   MESURE DE TRIS GLOBALE                                   00 3  46

3A   Ecriture séquentielle sur floppy courant                 00  1 89
3B   Ecriture séquentielle sur disque fixe                    00  2 10
3C   Lecture  séquentielle sur floppy courant                 00 22 67
3D   Lecture  séquentielle sur disque fixe                    00 07 80

4X   MESURE DISQUES GLOBALE                                   0  06 63

4A   CALCUL RECURSIF DU BINOME DE NEWTON                      00 35 61

5A   PROCEDURE DE DELAI SIMPLE (32 secondes                   00 30 59

6X   MESURE GLOBALE  MS-BENCH v2 0                            03 26 79

 X   Génération de fenêtres                                   00 00 10
2X   Tri linéaire de variables réelles                        00 28 07
3A   Ecriture floppy                                          00  4  47
3B   Ecriture disque dur                                      00  1  75
3C   Lecture floppy                                           00  3  95
3D   Lecture disque dur                                       00  2  37
4X   Calcul sur des valeurs entières                          0  26 86
5X   Opérations sur chaînes                                   00 49 01
6X   Divers  IT                                               00 00 05

7X   MESURE GLOBALE (MS BENCH v2 00                           07 53 68

Marque du processeur          Intel          Taille RAM        640 Ko
Type du processeur            80286          Taille XMS :        0 Ko
Fréquence d horloge  MHz        6            Taille EMS          0 Ko
Coprocesseur arithmétique     Absent         Shadow RAM        Active

Floppy A \>   1 44 Mo  |  Floppy B \> : Absent  |  Vidéo : VGA

Partitions en Ko :   C \> = 20810     D \> = Absent     E \> = Absent

Bus ISA  /   Slots d'extension 32 bits   0   16 bits : 1   8 bits   0

Ports série : 2     // : 1   |  Puissance de l alimentation   240 W

            MS-BENCH réalisé sous DOS version 3 30
```

requête de délai de une minute en millisecondes ce qui prouve que les concepteurs de l'électronique ont préféré respecter une certaine compatibilité ascendante plutôt que de se « gêner un peu plus ».

Les chiffres sont là à titre indicatif, plutôt pour comparer le 286 et le 386 à leur concurrence respective. Le bilan dépendra donc de l'importance que chacun accorde à tel ou tel paramètre. S'il s'agit de performance pure, le 286 tire son épingle du jeu. S'il s'agit de puissance on ne peut pas négliger l'endurance des softs 32 bits, donc la spécificité relative du 386. Si l'on s'agit d'autonomie ou d'esthétique, on n'hésitera qu'entre les deux machines, vu les carences de la concurrence en la matière ■

Frédéric Milliot

PORTABLES OLIVETTI

Prix M2 : 17 Mo/20 Mo
32 250 F HT
M3 16 : Mo/40 Mo
37 [illegible] F HT

Distributeur
Olivetti Office France
(Paris La Défense)

Pour plus d'informations cercles 61

LE "TRIUMPHE" INFORMATIQUE

386 SX-16 :

DD de 20MO/38MS
Mémoire 1 MO/80 NS
Lecteur : 1,2 ou 1,44
2 ports série + 1//
Clavier 102 T
Monochrome Herc.

10 674 F T.T.C.

GARANTIES
- Configuration complète 1 an, pièces et main d'œuvre
- Carte mère : 2 ans

TRIUMPHAL
ÉQUIPEMENT PROFESSIONNEL MICRO-INFORMATIQUE
81 rue Amelot 75011 PARIS
Tél. : (1) 48.06.77.77 + Fax : (1) 47.00.23.83

LE "TRIUMPHE" D'UNE EQUIPE

qui vous propose également :

286-12 :
- DD de 20 MO/38MS
- Mémoire : 1 MO/80 NS
- Lecteur : 1,2 ou 1,44
- 2 ports série + 1//
- Monochrome Herc.
- Clavier 102 T.

8 150 F T.T.C.

Problèmes financiers ? Solutions souples !
Autres produits à prix exceptionnels
- Portables TOSHIBA
- Imprimantes
- Traitements texte
- Tableurs

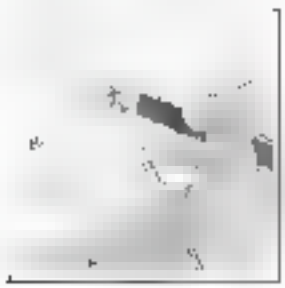
TRIUMPHAL
ÉQUIPEMENT PROFESSIONNEL MICRO-INFORMATIQUE
81 rue Amelot 75011 Paris
Tél. : (1) 48.06.77.77 + Fax : (1) 47.00.23.83

SERVICE LECTEURS n° 225

POUR EN SAVOIR PLUS

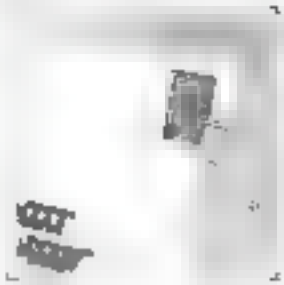
GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité.



1
Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant.

2
Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.



3
Affranchissez et renvoyez la carte

page 139

LE SUCCÈS À VOTRE PORTE...

PCW en quatre points, c'est

+ 25 agences supportées par une infrastructure nationale et internationale.

DIRECTIONS REGIONALES ET AGENCES :

06 NICE
[illegible]

59 ANTIBES
[illegible]

13 MARSEILLE
[illegible]

31 TOULOUSE
[illegible]

33 BORDEAUX
[illegible]

34 MONTPELLIER
[illegible]

35 RENNES
[illegible]

38 GRENOBLE
[illegible]

42 SAINT-ETIENNE
[illegible]

44 NANTES
[illegible]

45 ORLEANS
[illegible]

54 NANCY
[illegible]

59 LILLE
[illegible]

64 BAYONNE
[illegible]

67 STRASBOURG
[illegible]

69 LYON
[illegible]

72 LE MANS
[illegible]

80 AMIENS
[illegible]

83 TOULON
[illegible]

86 POITIERS
[illegible]

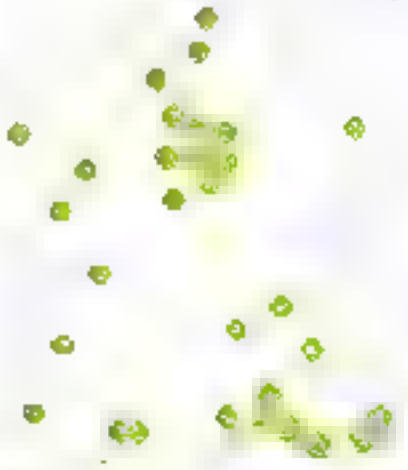
75 PARIS - REGION PARISIENNE
[illegible]

92 LEVALLOIS
[illegible]

95 PONTOISE
[illegible]

des hommes proches de vous à l'écoute de vos besoins
une sélection de produits informatiques de qualité aux meilleurs prix
un ensemble de services de haut niveau

PC WAREHOUSE
Tous les jours, nous marquons des points



OUVERT
SANS INTERRUPTION
du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h
y compris pendant les mois de juillet-août

VENTE PAR CORRESPONDANCE PC WAREHOUSE – BP 317 – 95320 CERGY-PONTOISE CEDEX – Tél. (1) 34.28.91.15

LE SUCCÈS À VOTRE PORTÉE...

Caractéristiques	Kenitec 30-Plus	Kenitec 286-Plus	Kenitec 386-SX	Kenitec 386-25	Kenitec 386-33	Kenitec 486-25
Processeur	i86	I286	I386-SX	I386-DX	I386-DX	I486
Fréquence	10 MHz	12 MHz	16 MHz	25 MHz	33 MHz	25 MHz
Mémoire de base	1 Mo	512 Ko	1 Mo	2 Mo	4 Mo*	4 Mo*
Mémoire maxi sur carte mère	1 Mo	4 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo
Mémoire maxi totale	1 Mo	16 Mo	16 Mo	16 Mo	16 Mo	8 Mo
Mémoire cache				64 Ko	32 Ko	8 Ko
Unité de disquettes	5,25" 360 Ko	5,25" 1,2 Mo	5,25" 1,2 Mo	5,25" 1,2 Mo	5,25" 1,2 Mo	5,25" 1,2 Mo
Emplacement périphériques 3,5"		1	1	2	2	2
Emplacement périphériques 5,25"	2	3	3	5	5	5
Slots 8 bits	5	2	2	1	1	1
Slots 16 bits		5	5	6	6	6
Slots 32 bits	-	-	-	1	1	1
Coprocesseur (optionnel)	8087	80287	80387 SX	80387 DX-25	80387 DX-25	Intégré
Port série (RS-232 C)		2	2	2	2	2
Port parallèle (imprimante)		1	1		1	1
Contrôleur FDD/HDD	2 F	2 F/2 HD	2 F/2 HD	2 F/2 HD	2 F/2 HD	2 F/2 HD
Alimentation	150 W	200 W	200 W	220 W	220 W	220 W
Clavier	102 T	102 T	102 T	102 T	102 T	102 T
Boîtier	Slim	Desktop**	Desktop	Tour	Tour	Tour
MS-DOS/GW-BASIC ®	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01
Garantie 1 an sur site	oui	oui	oui	oui	oui	oui

PCW : le tout compris bien compris

Des configurations complètes

Tous nos micros sont livrés avec MS-DOS ® 4.01/GW-Basic ®.

Les disques durs équipant nos machines sont livrés formatés, le système d'exploitation y est installé.

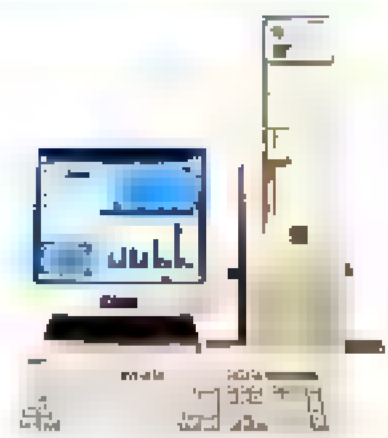
Une fiabilité garantie

Nos micros sont fabriqués par les usines de notre groupe : sûrs de notre maîtrise technologique, nous vous les garantissons sur site pendant un an : vous achetez en toute sécurité. Où que vous soyez.

Des interlocuteurs proches de vous

Dans chacune de nos agences, des hommes à votre écoute. Que vous ayez à équiper un poste de secrétariat ou à doter votre entreprise d'un réseau, ils sauront répondre à votre attente.

Les Kenitec 386-33 et 486-25
L'alternative micro à la mini, ici, le 386-33 en version VGA couleur



Kenitec 486-25

L'alternative micro à la mini-informatique : station de travail, serveur.

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 150 Mo	avec disque dur 200 Mo
VGA monochrome	53 924,45 (63 480 ttc)	57 698,15 (68 430 ttc)
VGA couleur	56 161,77 (66 410 ttc)	59 326,46 (70 360 ttc)

® marque déposée

NOMBREUSES AUTRES CONFIGURATIONS DISPONIBLES : CONSULTEZ LES SPÉCIALISTES DE VOTRE AGENCE PC WAREHOUSE

Kenitec 386-SX

Le 32 bits pour les entreprises qui voient loin, en bureautique comme en gestion.

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 20 Mo	avec disque dur 40 Mo
TTL monochrome	9 266,44 (10 990 ms)	10 822,77 (12 480 ms)
VGA monochrome	10 108,51 (11 990 ms)	11 365,94 (13 480 ms)
VGA couleur	11 736,93 (13 990 ms)	12 993,25 (15 410 ms)

Kenitec 286 Plus

Le poste de travail en bureautique individuelle ou partagée (réseau local).

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 20 Mo	avec disque dur 40 Mo
TTL monochrome	7 158,52 (8 490 ms)	8 414,84 (9 980 ms)
VGA monochrome	8 001,69 (9 490 ms)	9 258,01 (10 980 ms)
VGA couleur	9 829,01 (11 420 ms)	10 885,33 (12 910 ms)

Kenitec 386-25 et 386-33*

Les micros des bureaux d'étude et des PME/PM exigeantes.

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 40 Mo	avec disque dur 100 Mo
VGA monochrome	20 674,54 (24 520 ms)	23 912,31 (28 360 ms)
VGA couleur	22 301,85 (26 450 ms)	25 539,63 (30 290 ms)

Kenitec 386-33 avec 4 Mo de mémoire : ajouter 12 564,43 F sur les prix hors taxes ci-dessus (14 900 F sur les prix TTC).

Kenitec 30 Plus

Extensible et rapide, il est idéal pour le particulier comme pour l'enseignement.

Configuration avec Moniteur 14"	version de base	avec disque dur 20 Mo
TTL monochrome	4 571,15 (5 540 ms)	6 475,55 (7 680 ms)
VGA monochrome	5 514,33 (6 540 ms)	7 318,72 (8 680 ms)
VGA couleur	7 141,85 (8 470 ms)	8 945,04 (10 610 ms)

PCW

LE SUCCÈS PORTABLE !

Kenitec 360 : la puissance autonome

Autour du processeur 80C286 cadencé à 20 MHz, l'environnement matériel idéal au service de vos applications (cf caractéristiques ci-dessous).
Fidèle à la philosophie Kenitec, le 360 va au devant de vos besoins et vous offre en standard toutes les interfaces et accessoires requis.
Sans oublier le connecteur pour toute carte d'extension au format AT ® demi-longueur : choisissez votre modem, votre fax (ou autre) parmi l'offre standard du marché. Autonome, le 360 vous permet de travailler partout où vous le désirez.

Kenitec 540 : la puissance à portée de main

La puissance de l'ordinateur de bureau dans 7 kg de concentré de technologie : 386 (32 bits) à [illegible]0 MHz, mémoire vive de 1 Mo extensible à 4 Mo, disque dur rapide (28 ms) de 40 Mo, écran VGA plasma à 16 niveaux d'intensité, en bref tout pour exécuter rapidement et confortablement vos applications d'aujourd'hui comme celles de demain.
Portable, le Kenitec 540 n'en dispose pas moins de toutes les interfaces usuelles (séries, parallèle). Il vous offre aussi un connecteur d'extension au format AT ® demi-longueur (16 bits), une prise pour clavier externe et un connecteur pour unité de disquettes 5,25".

Caractéristiques techniques	Kenitec 360	Kenitec 540
Processeur	Harris 80C286	386-SX
Fréquence d'horloge	20 MHz	[illegible]6 MHz
Mémoire de base	1 Mo	1 Mo
Mémoire max	5 Mo sur carte mère (EMS 4.0)	4 Mo [illegible]
Affichage	VGA LCD blanc papier, double supertwist 640 x 480 à 8 niveaux d'intensité, angle de vue de 90°	VGA plasma 640 x 480 à 16 niveaux d'intensité. Compatible avec les modes CGA, EGA, VGA et Hercules ®
Carte graphique	VGA 256 Ko	VGA 256 Ko
Unité de disquettes	3,5" 1,44 Mo	3,5" 1,44 Mo
Disque dur	40 Mo 28 ms	40 Mo 28 ms
Clavier	AZERTY 82 touches, dont touche Fn permettant l'accès à des fonctions étendues, prise pour pavé numérique externe (fourni)	AZERTY 84 touches, dont touche Fn permettant l'accès à des fonctions étendues. Pavé numérique intégré
Interfaces	Série (2), parallèle, unité de disquettes externe de 5,25", moniteur analogique, clavier 101 touches	Série (2), parallèle, unité de disquettes externe de 5,25", moniteur analogique, clavier 101 touches
Connecteur	Format AT ® demi-longueur	Format AT ® demi-longueur
Dimensions	30 cm (L) x 31 (P) x 7 (H)	35 cm (L) x 35 (P) x 9,6 (H)
Poids	6,7 kg (batterie incluse)	7 kg
Garantie	1 an pièces et main d'œuvre	1 an pièces et main d'œuvre
Accessoires en standard	Boîtier et câble pour unité 5,25", câble de conversion pour souris, sacoche de transport	Boîtier et câble pour unité 5,25", Sacoche de transport
Système d'exploitation	MS-DOS ® 4.01 livré avec GW-BASIC ®	MS-DOS ® 4.01 livré avec GW-BASIC ®
Prix	21 900 F HT (25 973,40 F TTC)	21 900 F HT (25 9[illegible],40 F TTC)

CATALOGUE COMPLET (IMPRIMANTES, LOGICIELS, ACCESSOIRES) SUR 36.14 ORDI

486 : DEUX ISA CONTRE UN EISA

ISA ou EISA ? 16 ou 32 bits ? Tarif normal ou tarif extended ? Nous avons profité des chaleurs du mois de juin pour nous enfermer dans le laboratoire et évaluer le meilleur des deux mondes.

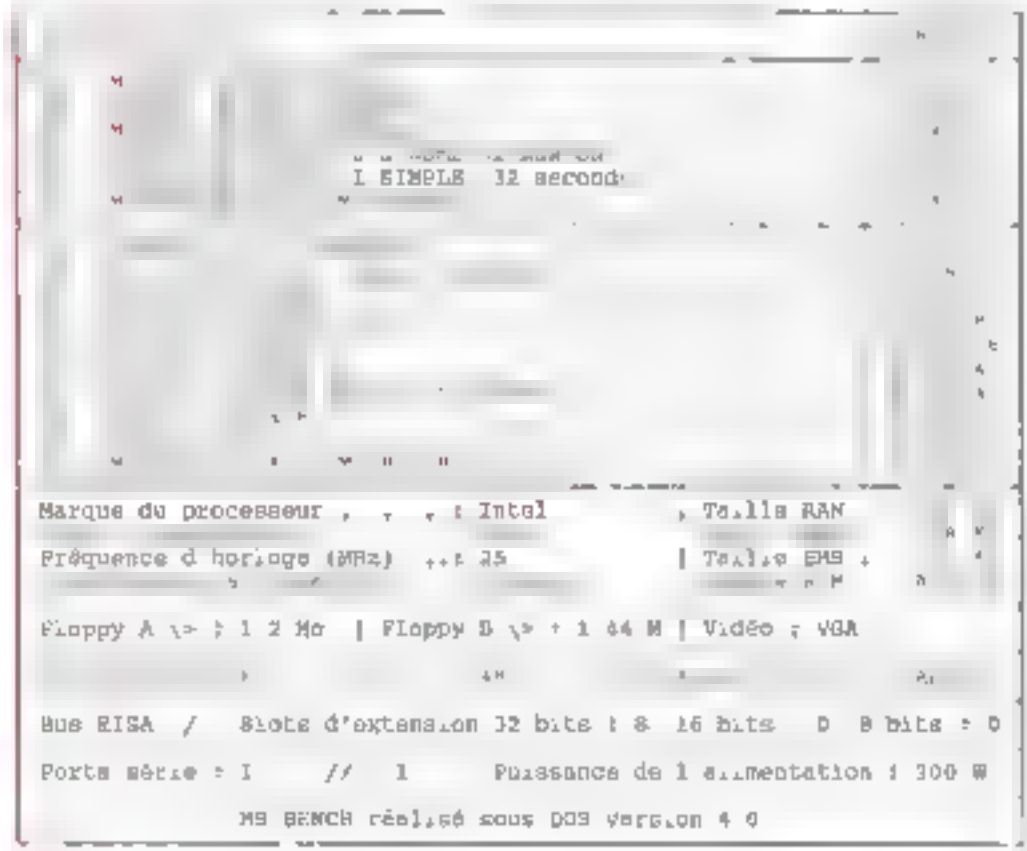
A mesure que l'année avance, on voit progressivement apparaître des 486, pour l'instant à bus ISA uniquement, aux catalogues des constructeurs ou intégrateurs dits « non institutionnels » (on cherche à prouver si besoin [illegible] des marques en question, ce phénomène tend à démontrer qu'il existe actuellement un marché pour les [illegible]

Il en croire les responsables commerciaux, l'utilisation de ce type d'appareil en serveur de réseau n'est pas aussi systématique qu'on le dit. Il semblerait plutôt que le client recherche une certaine puissance de traitement, voire de calcul (notamment en virgule flottante) [illegible] ses standards tels que la CAO ou le graphisme. Dans ces conditions, la seule compatibilité avec le monde PC suffit, ajoutée aux qualités intrinsèques de la nouvelle génération de processeurs. Les demandes spécifiques au niveau matériel – toutes en rapport de plus en plus étroit au niveau performances, avec ce qui se passe dans le monde des stations [illegible] pourvues. Plutôt que de changer d'environnement, on change alors de [illegible]

L'utilisation typique en serveur de réseau est en fait l'apanage des tours EISA, leurons des gammes de chacun des « majors » de l'informatique. Si on excepte le cas des [illegible] ques et des power users fournies la grande majorité des systèmes 32 bits reels sert à alimenter des ter- [illegible] chitecture EISA, notamment le bus mastering, qui permet par exemple à une carte multiple de fonctionner sans interrompre le traitement effectué par le processeur principal. Evidemment, cela coûte plus cher : certains constructeurs sont aujourd'hui à même de proposer des configurations dépassant le million de francs.

Entrée de gamme musclée

L'entrée de gamme, chez Olivetti, devrait déjà permettre de résoudre bon nombre de problèmes de réseau local. Depuis l'élégant panneau de contrôle jusqu'à la disposition interne des connecteurs, entre sous un couvercle escamotable servant de tunnel de câbles, tout semble avoir été conçu pour ce type d'utilisation. Pas un seul détail pratique ne fait défaut, avec élégance et robustesse.



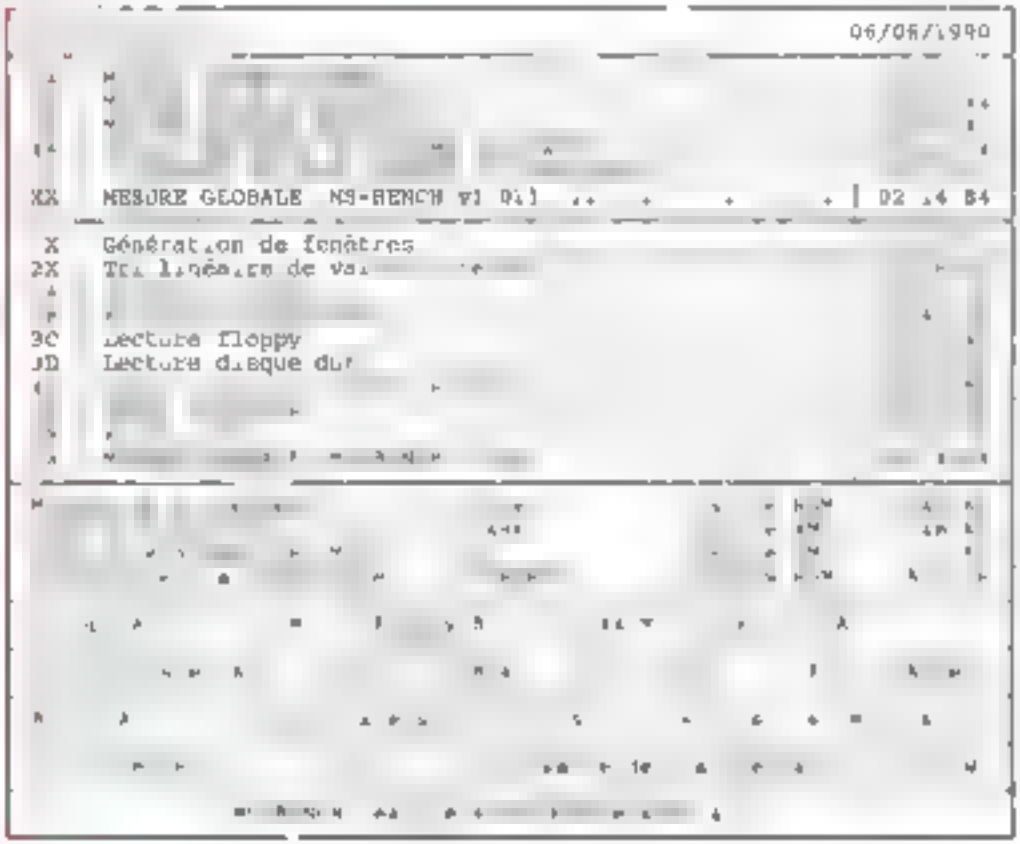
Le CP 486 en boîtier tour en puissance

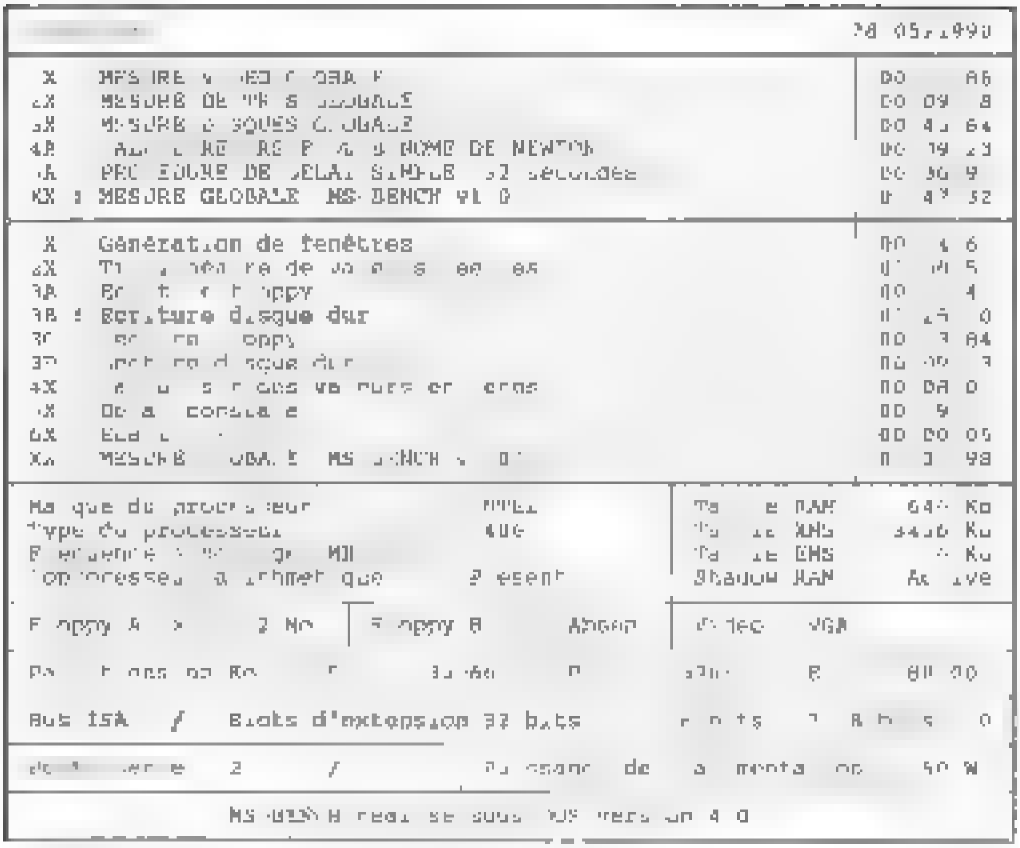
Présenté par son père spirituel comme « une plate-forme ouverte sur l'univers des micro-ordinateurs mais aussi en direction des mini-systèmes » (cf. *MS* n° 102), le CP 486 possède l'électronique de ses ambitions. Les 4 Mo de RAM en standard (extensibles à 64 Mo) fonctionnent sur un bus 64 bits d'où des temps de transfert simulés nettement supérieurs à ceux des concurrents ISA. Cette extensibilité maximale se retrouve à tous les niveaux. Bien sûr, serait-on tenté de dire aujourd'hui, la carte mère est conçue pour recevoir un processeur RISC i860 (entre parenthèses, le coté optionnel de la chose nous paraît plus judicieux puisqu'il ne grève pas systématiquement le prix de la [illegible]

Côté vidéo, Olivetti a prévu dès le [illegible] Mo en 256/256k couleurs. C'est que demain se profile à l'horizon, avec ce que cela implique de développements en cours dans le domaine du DVI. Dans la mesure de ces capacités, le CP 486 se prête donc parfaitement à [illegible] et sonore. Qui peut le plus peut le moins, et les applications CAO standards requérant de nombreux chargements de bibliothèques, les applications scientifiques faisant appel à des éléments externes à la machine (interrogations de serveurs de chiffres [illegible] être mises en œuvre sur « micro ». D'autant que le CP 486 affirme aussi une vocation UNIX très prononcée (nous vous en reparlerons en détail très prochainement).

Toute cette intelligence de conception permettra donc de tirer le meilleur parti des 8 slots d'extension EISA du CP 486 (les deux machines ISA sont elles aussi, assez [illegible] son Tres bien même au Club dont [illegible] pot de voiture qui s'ouvre pour donner accès au moteur. Le moins que l'on puisse dire, c'est que la place ne manque pas à l'intérieur. Une carte mère « Cache 486 » (que nous [illegible] les compétiteurs, on a bien une mémoire cache), une alimentation 250 W (comme le DSC), un compartiment disque et un second ventilateur avec filtre (destiné au refroidissement de la carte mère), et c'est tout. On aurait pu gagner la moitié du volume interne, mais la présence de 16 baies de connexion à l'arrière (8 sur le DSC) requiert une certaine place pour le câblage interne.

Sur ce dernier point, le second ventilateur, malgré la présence d'un emplacement spécifique sur le cof





Fait, l'essentielle différence entre les deux architectures n'est que le DSC ne possède pas d'emplacement Weitek 4167. Certes, la proportion de systèmes équipés Weitek n'est pas énorme, mais on a du mal à comprendre cette absence dans la mesure où DSC participe activement à la conception de ses cartes mères (ce qui n'est pas le cas de la plupart de ses concurrents). Cela mis à part, DSC a préféré un chipset Intel, un Bios modulaire Award et des composants mémoire classiques, alors que Club est fourni par VLSI (chipset) et AMI (Bios) et utilise des barrettes SIMMs. Enfin, assez curieusement, nous avons constaté le faible niveau de CMS sur chacune des cartes.

Naturellement, les périphériques sont fonction des besoins de l'utilisateur. Les configurations des machines de tests étaient standards pour des machines de cette catégorie. Sans avoir délibérément rien demandé, nous avons retrouvé le même disque dur Micropolis 150 Mo (modèle 1654-7), un moniteur VGA Quadram 14 pouces sur le Club, un moniteur Parco 14 pouces sur le DSC, 4 Mo sur le Club et 8 Mo sur le DSC. A ce propos, nous avons ajouté le prix du méga-octet supplémentaire au prix des machines : assez instructif.

Vieilles casseroles et meilleure soupe

Le concept du « toutes choses égales par ailleurs » n'étant pas évident à mettre en œuvre dans ce contexte de machines différentes, nous nous sommes limités à utiliser le même DOS en activant toutefois tout ce qui était susceptible d'optimiser les performances.

La lecture des chiffres est assez étonnante : on y remarque d'abord un niveau de performances étrangement similaire entre le Club 486 et l'Olivetti CP 486, sous DOS 4.0. Nous connaissions l'Olivetti et son excellent niveau de performances pour vous l'avoir présenté dès sa sortie : le fait est donc à mettre au crédit du Club, qui ne pèche dans aucun registre et fait preuve, par conséquent, d'une homogénéité remarquable. Les performances du DSC sont un peu en retrait. Nous attribuons cela à deux causes principales. La première, c'est le Bios Award qui, quoi que l'on en dise, se montre généralement moins performant que les AMI ou les Phoenix. La seconde, c'est que le DSC était configuré « muscle », c'est-à-dire que les 512 Ko de sa carte VGA 16 bits, par exemple, ne sont utilisés à fond que par des softs spécifiques. Avec des softs exigeants au niveau des ressources machine, le DSC, dans sa configuration « de base » telle que nous l'avons décrite, devrait bien mieux tirer son épingle du jeu comparativement.

Bien sûr, le problème ISA ou EISA reste entier mais, au sortir de ces tests, une chose est sûre, c'est que la puissance est là et bien là. Celle de l'Olivetti ne faisait aucun doute, celle des deux ISA, comparativement, n'est pas ridicule. Nous ne voyons pas aujourd'hui de contre-indication quant aux exigences des logiciels. Ces trois machines peuvent et pourront faire tourner n'importe quoi. Reste à savoir si le coût de la spécificité EISA est réellement nécessaire. ■

Frédéric Milliot

DSC TRITON 486 : 59 300 F HT (RAM 4 Mo, D.D. 150 Mo ESDI, 512 K cache, moniteur SVGA 14", système antivirus) ; extension 8 Mo RAM : 2 761 F HT, soit 690 F/Mo supplémentaire.

DSC Ordinateurs (92400 Courbevoie).

Club 486 : 50 690 F HT (RAM 4 Mo, D.D. 150 Mo) ; 1 250 F HT/Mo supplémentaire.

H.C.C. (92700 Colombes).

Olivetti CP 486 : 110 552 F HT (RAM 4 Mo, D.D. 150 Mo) ; extension 4 Mo supplémentaires : 15 500 F HT, soit 3 875 F HT/Mo ; Moniteur VGA 14" couleurs : 5 048 F HT.

Olivetti (Paris La Défense).

Pour plus d'informations cerclez 167

POLYWELL COMPUTER répond à tous vos besoins de qualité de fiabilité, de puissance et de prix

POLYWELL COMPUTER service HOT LINE permanent

POLYWELL COMPUTER vous propose une vente directe, le SHOW-ROOM permanent ouvert à votre disposition

- **PLW 286-12 MHz**
- **PLW-286-16 MHz**
- **PLW-386 SX-16 MHz**
- **PLW-386-20 MHz**
- **PLW-386-25 MHz**

PUISSANCE AMERICAINE

- **PLW 386 SX-20 MHz made in U.S.A.**
- **PLW-386-25 MHz CACHE made in U.S.A.**
- **PLW 386-33 MHz CACHE made in U.S.A.**
- **Nos périphériques sont de grandes marques**

Disque dur Mitsubishi, Micropolis, Conner
Moniteur Samsung, Taxan
Imprimantes Epson Citizen

PLW 286-12 D DESKTOP		PLW 286-16 D DESKTOP		PLW 386-SX 16 M MINI TOUR		PLW 386-SX-20 M MINI TOUR	
Disque dur	Hercules monochrome carte moniteur 14"	Disque dur	Hercules monochrome carte moniteur 14"	Disque dur	Hercules monochrome carte moniteur 14"	Disque dur	Hercules monochrome carte moniteur 14"

PLW 386-20 M MINI TOUR		PLW 386-25 T TOUR		PLW 386-25 CA TOUR		PLW 386-33 CA TOUR	
Disque dur	Hercules monochrome carte moniteur 14"	Disque dur	Hercules monochrome carte moniteur 14"	Disque dur	Hercules monochrome carte moniteur 14"	Disque dur	Hercules monochrome carte moniteur 14"

" Garantie 1 an pièces et main-d'oeuvre. "

POLYWELL COMPUTER
35 Bd de la villette 75010 PARIS
Tel. **42.49.56.86** Fax 42 49 77 98
Métro Colonel FABIEN

BON DE COMMANDE

Nom et prénom avec la configuration

Nom Prénom
Adresse

Code Postal Tél

SERVICE LECTEURS N° 227

APPLE II fx vs COMPAQ SYSTEM PRO : LE COMBAT DES CHEFS

Peut-on encore parler de micro-ordinateurs ? Le terme de station de travail ne serait pas aussi galvaudé, il s'adapterait parfaitement à ces monstres qui représentent le *state of the art* de la technologie. Mais, derrière la fascination, on peut se demander qui peut bien acheter de tels monstres, dont les prix parlent d'eux-mêmes. Revue de détail des caractéristiques et des performances.

L'histoire de la micro-informatique est faite de cette course à la puissance qui rend obsolète la révolution de la veille. Dans l'opposition entre Apple et le reste du monde, qui est aussi celle entre Motorola et Intel, deux produits représentent aujourd'hui (pour combien de temps encore ?) ce que la micro-informatique peut produire de mieux : Compaq System Pro et Apple II fx. Si l'annonce du System Pro remonte à quelques mois, il n'a toujours pas été dépassé. Il est vrai que la livraison en masse du 486 est des plus récentes. Quant au dernier-né des Macintosh, il représente un saut dans les performances que les aficionados n'espéraient plus après le peu convaincant II ci.

Le Mac II fx est-il toujours un micro-ordinateur ?

APPLE MAC II fx : [illegible] ET

Propulsé par un 68030 cadencé à 40 MHz et un coprocesseur arithmétique 68882 en standard, le Mac II fx laisse ses prédécesseurs (et contemporains) dans la poussière. Avec ce produit, la volonté d'Apple d'aller jouer dans la cour des grands (Sun, Apollo, IBM 6000...) est manifeste. Ainsi, alors que toutes les annonces récentes concernent des modèles compacts ne disposant que de trois connecteurs NuBus, le II fx en offre six. Sans compter un connecteur 120 broches d'accès direct au processeur (PDS) de conception similaire à celui du SE 30 avec lequel il présente une compatibilité ascendante. La porte est désormais ouverte aux développements de cartes par des sociétés tierces-parties. Petite précision, l'utilisation du PDS déconnecte l'un des connecteurs NuBus car il n'existe que six slots logiques.

Outre la vitesse d'horloge, le Mac II fx est optimisé pour la vitesse : cache-disque de 32 Ko, mémoire statique à 25 ns, nouveau contrôleur DMA pour les périphériques SCSI (dont le disque dur) et deux contrôleurs spécifiques pour les périphériques [illegible] gérant les lecteurs de disquettes, le bus Apple Desktop et les deux ports série. Ces contrôleurs sont des 6502, le processeur de l'Apple II, cadencés à 10 MHz. En fait, philosophie traditionnelle en grosse informatique : il s'agit [illegible] de décharger l'unité centrale des tâches auxiliaires. L'ensemble de ces améliorations se retrouve dans les mesures : le Mac II fx est deux fois plus rapide qu'un Mac II x ou qu'un Mac SE 30 et 60 % plus rapide qu'un Mac II ci.

Le Mac II fx est fourni avec 4 ou 8 Mo de mémoire sous la forme de modules 80 ns d'un méga-octet en ligne, totalement en dehors des standards habituels, et sensiblement plus coûteux. Les supports de barrette SIMMs comportent 64 broches au lieu des 30 classiques. La raison de ce choix réside dans une nouvelle technologie baptisée « lecture-écriture entrelacée », ce qui signifie littéralement que les opérations d'écriture et de lecture peuvent se superposer sur les mots de 64 bits de large. Le gain de performance est incontestable mais les utilisateurs de modèles antérieurs

Toujours plus de puissance pour les utilisateurs de PC

ne pourront pas rentabiliser leurs composants actuels, ce qui rend moins alléchantes les offres de reprise des

Dans un proche avenir, des modules de 4 et 16 Mo devraient être disponibles dans ce format, permettant d'atteindre 16, puis 32 Mo de mémoire vive. Au niveau de la mémoire morte, point crucial de la stratégie Apple, le II fx dispose d'une [illegible] de celle du II cx, occupant 512 Ko. Selon les officiels d'Apple, elle est conçue pour tirer parti du système 7.0 et demande la version 6.05 pour exploiter le contrôleur d'an[illegible]

Si l'électronique du II fx est entièrement nouvelle – et novatrice – Apple n'a pas fait porter ses efforts sur le reste de ce qui fait un micro-ordinateur. Passe encore que le boîtier soit le même que celui du Mac II (il n'est pas plus laid que celui de la moyenne des PC), mais on comprend moins bien que l'on ait conservé les mêmes unités de disques, par exemple. En revanche, [illegible] appréciera le changement du modèle de ventilateur, dont la vitesse s'ajuste automatiquement aux besoins et qui s'entend à peine dans une machine équipée avec deux cartes. On respire

En même temps que l'annonce du II fx, Apple a mis sur le marché une série de cartes graphiques 24 bits présentées comme le « standard Macintosh en matière de graphisme haut de gamme ». Agréable à entendre pour les heureux propriétaires d'un II ci, dont la carte 8 bits est donc un « bas de gamme ». La volonté d'Apple est d'attaquer les marchés réservés des stations de travail, pour les applications de PAO ou de CAO. Une carte graphique de haut de gamme étant l'un des deux impératifs pour pénétrer ce marché, l'autre étant, bien sûr, un port sur lequel Apple a encore quelques pro[illegible]

Baptisée 8•24 GC, la carte graphique vedette du Mac II fx repose sur un processeur RISC AMD 29000 à 30 MHz et sur un unique circuit remplaçant la série de convertis[illegible] jusqu'à présent. La carte comporte 2 Mo de mémoire vidéo propre (extensibles à 4 Mo) et requiert 2 Mo de mémoire centrale (ainsi que le sys[illegible] de 640 x 480, avec 8 ou 24 bits par pixel. En niveaux de gris, elle est de 1 152 x 870, avec un codage du point sur 1, 2, 4 ou 8 bits. La fréquence de rafraîchissement varie entre 66,7 et 75 Hz, selon la résolution du moniteur. La sélection du mode le mieux adapté est réalisée [illegible]

Pour les applications moins ambitieuses (mais on se demande alors la raison de l'achat d'un II fx), deux autres modèles de cartes sont proposés. La Display Card 4/8, version améliorée de la carte couleur 8 bits, présente un avantage certain en ajoutant de la mémoire vidéo, elle peut être upgradée, offrant les mêmes fonctionnalités que la Display Card 8/24, qui, comme son nom l'indique, supporte jusqu'à 24 bits/pixel. On attend une offre complémentaire de la part de sociétés tierces, notamment Radius et Raster Ops, pour des cartes couleur 24 bits nettement plus abordables.

COMPAQ SYSTEM PRO LE CHAR D'ASSAUT

Promoteur majeur du standard Compaq ne pouvait se contenter d'une machine moyenne pour son premier produit EISA. Lancé à grand renfort de marketing médiatique, le System Pro a au moins rempli sa mission initiale : conforter l'image de Compaq comme leader technolo[illegible]. Tout comme le Mac II fx, le System Pro utilise le meilleur du monde Intel, processeur 486 à 25 MHz ou 386 à 33 MHz. Et mieux que le Mac II fx, le System Pro apporte une innovation (dans le monde micro) technologique majeure : le [illegible] l'architecture du System Pro permet d'associer deux processeurs (deux 386, deux 486, un de chaque...).

Rappelons que, dans le monde des PC haut de gamme, on ne parle pas d'un bus, mais de deux : le bus externe, destiné à la connexion des cartes, se doit d'être un standard. Dans le cas de Compaq, il s'agit [illegible] on a tout dit (voir le dossier de *MS* d'avril). Mais, à côté de cette ouverture vers l'extérieur, il faut aussi te[illegible] la circulation des données entre la mémoire et le processeur. Sur ce terrain chaque constructeur se bat avec des armes propres. Celle de Compaq se nomme Flex/MP (MP pour multiprocessing).

Compaq annonce pour le System Pro un gain de performances de 80 % si on utilise deux processeurs. Un peu trop optimiste, puisque [illegible] dans le cache. En pratique, un gain de 60 % est plus raisonnable, ce qui est nettement supérieur à la seule augmentation de puissance de l'Apple II fx par rapport à ses prédécesseurs. Petite précision, ce gain ne s'obtient évidemment pas sous DOS. En effet, son exploitation requiert un système d'exploitation multitâche, et au prix de certaines

améliorations. Ainsi, SCO, comportement avec une petite société Corollary, a développé une version de son Unix 386 spécialement adaptée [illegible]

De plus, le fonctionnement en parallèle des deux processeurs n'est pas total. Ainsi, un seul des deux processeurs gère les entrées/sorties [illegible] sera minimal. Pas de chance, c'est le cas des gestionnaires de réseau local. C'est bien pourquoi on attend avec impatience une version adaptée de Netware 386. En ce qui [illegible] le System Pro n'est pas non plus très au point : il existe une version spéciale de LAN Manager tournant sur System Pro, mais le gain de per[illegible] nes parties, et se ressent assez peu sur le résultat final.

Moins spectaculaire que Flex/MP, mais certainement plus [illegible] teur. Compaq a doté son System Pro d'un contrôleur de disque baptisé IDA (livré en standard). Disposant de son propre processeur 80186 (on a enfin trouvé à quoi cela pouvait bien servir), ce contrôleur peut gérer jusqu'à huit disques durs pour une capacité atteignant 4,26 Go. A l'aise. Un concept issu de la micro-informatique, le chaînage de volume, permet de voir cette capacité comme un seul disque virtuel sans tenir compte de la réalité physique. C'est grâce à la technologie bus master que IDA transfère directement les données du disque dans la mémoire. Résultat : une lecture/écriture peut commencer avant que la précédente ne soit achevée.

Des *drivers* existent pour DOS, OS/2, Unix et Netware, développé par Compaq. Pour des raisons de sécurité évidente, Compaq a [illegible] des fonctions de tolérance de faute à deux niveaux : disques miroirs et protection de données. Indispensable car, avec ce principe de chaînage, si un disque physique tombe en panne, la totalité du disque virtuel [illegible] affecté. Moins spectaculaire mais apportant un gain de vitesse intéressant (50 % selon Compaq) une nouvelle carte vidéo VGA avec accélérateur équipe le System Pro. Le boîtier tour (tower) ou vertical (vertical) [illegible] toutes marques déposées par NCR — du System Pro recèle sept connecteurs EISA, quatre connecteurs Flex/MP (ce qui laisse supposer que la limitation actuelle de deux processeurs en parallèle n'est pas inéluctable) et onze emplacements pour disques durs.

BILAN DES STATIONS DE TRAVAIL...

Le but des deux constructeurs était évident : apporter la preuve que les solutions micro-informatiques pouvaient venir battre les stations de travail sur leur terrain. Si l'on s'en tient aux spécificités, c'est chose faite : les performances du II fx ou du System Pro n'ont pratiquement rien à envier à celles des Sun et autres Apollo. En ce qui concerne le hardware du moins. Au niveau logiciel, là où Unix est un *must*, Compaq marque, grâce à SCO, un point d'avance sur Apple dont AUX reste encore fantomatique [illegible]

Entre les deux produits, une différence de taille toutefois : le II fx représente bien ce qui peut se faire de mieux dans le genre, mais avec une [illegible] Pour faire mieux, une seule solution : concevoir lorsque les composants existeront, une nouvelle carte mère, à base d'un 68040 cadencé à 40 MHz, en ajoutant des circuits annexes. En revanche, l'architecture modulaire du System Pro permet d'évoluer en puissance en conservant la même base de système. Le [illegible] permet donc, en théorie, de tirer les limites théoriques des performances des micro-ordinateurs. En théorie car il reste à espérer que les périphériques suivront.

AU PRIX DES STATIONS

Mais, à vouloir égaler les stations de travail, Compaq et Apple ont réussi à ne plus concevoir de micro-[illegible] réservent ces produits à des applications exigeantes (on sait bien que certains esprits bornés ne conçoivent Word sous Windows 3 que sur de telles machines, mais cela met le poste de secrétariat hors de prix) qui sont les créneaux réservés des stations de travail : CAO et PAO en tête. On assiste donc à l'entrée en [illegible] ce secteur, mais avec des arguments moins forts qu'il n'y paraît au premier abord : en montant à ce point en puissance, on ne conserve plus grand chose de l'ouverture et de la souplesse traditionnelles de la [illegible]

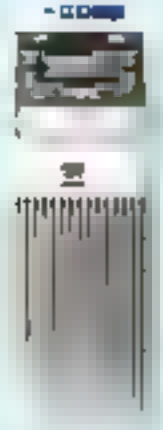
Sur ce terrain, Compaq a un avantage important, celui d'apporter une excellente solution multiposte de configurations moyennes (plus de 15 postes sous Unix ou Prologue), lui ouvrant le marché des applications de gestion pour PME-PMI. Autre créneau en plein développement : le serveur de réseau, à condition que les éditeurs réagissent. En conclusion, le System Pro séduira les utilisateurs de PC en leur apportant plus de puissance, mais devra faire ses preuves pour conquérir de nouveaux horizons. Quant à Apple, c'est encore plus simple : les convaincus adorent, les autres ignorent. Les mauvaises langues prétendent même qu'il se vendra plus de kits de mise à jour du Mac II en II fx que de nouveaux [illegible] ■

Pascal Rossi

Pour plus d'informations, lire le 5à3

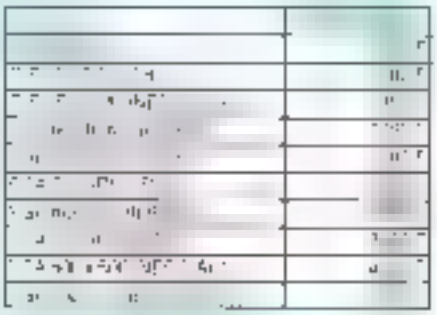
PRIX DIRECT TAIWAN

386-SX 8750F TTC 286-12 6500F TTC



CONFIGURATION EN COMMUN Mo RAM (Ex : EUR 2 Mo (4 Mo DE 20 Mo 40 ms) contrôleur 2 lecteurs et 2 disque dur entrelacement 1:1 + sortie série et parallèle clavier 102 T 8 slots carte monochrome compatible HERCULES écran monochrome **SAMSUNG** (*)

DATAJET 286-10	INTEL 286 à 10 MHz 512 Ko RAM (erreur 360 Ko)	5900 F TTC
DATAJET 286-12	12 MHz extensible à 4 Mo BIOS AMI	6500 F TTC
DATAJET 286-12E	12 MHz extensible à 4 Mo BIOS PHOENIX (4M EMS 4.0)	7000 F TTC
DATAJET 286-16	16 MHz extensible à 8 Mo BIOS AMI	7500 F TTC
DATAJET 286-16E	16 MHz extensible à 8 Mo BIOS PHOENIX (4M EMS 4.0)	7900 F TTC
DATAJET 386-SX	16 MHz extensible à 8 Mo BIOS PHOENIX (4M EMS 4.0)	8750 F TTC
DATAJET 386-20	20 MHz extensible à 8 Mo BIOS PHOENIX	11200 F TTC
DATAJET 386-25	25 MHz 32 Ko M-Cache BIOS AMI	16000 F TTC
DATAJET 386-33	33 Ko M-Cache BIOS AWARD	18500 F TTC



TTC

TTC

SOURIS CLAVIERS TTC

CARTES MERES TTC

PARTAGE D'IMPRIMANTES

BOITIER ATX

CARTE AFFICHAGES

ONDULEUR

CARTE CONTROLEUR

CARTE ENTREE SORTIE

TABLE TRACANTE

SCANNERS

LOGICIELS

LITEC COMPUTER 225 RUE MARCADET 75018 PARIS Tel. 42.20.38.20 Fax 42.20.70.68
METRO GUY MOQUET (ouvert du lundi au samedi de 10 h à 19 h 30)

Matériels garantis 1 an P.M.O
Les marques citées sont déposées.

VM/386 : POUR LES ACCROS DU MULTITACHE

Du veritable multitache, plusieurs machines virtuelles a la disposition de l'utilisateur, le tout accompagne d'utilitaires, voila ce que propose VM 386, avec un nombre de contraintes defiant toute concurrence.

Avoir un PC a base d'un 386 et devoir l'utiliser uniquement comme un AT super-rapide, cela peut paraitre un peu deprimant, surtout lorsque l'on connait les reelles possibilites de ce microprocesseur. VM/386 est un de ces rares produits qui utilisent le mode virtuel 8086 du 386. Dans ce mode de fonctionnement, un 386 peut lancer et gerer plusieurs taches de differentes natures : programmes pour le 8086 (ou le 80186 et le 80386 en emulation du 8086), pour le mode protege 16 bits du 80286 ou encore pour le mode protege 32 bits du 386. Un 386 dans le mode virtuel 8086 peut donc simuler plusieurs

que fait VM/386 : il permet de creer des machines virtuelles (VM) fonctionnant comme autant de PC independants. Le nom donne a ce type de programmes est aussi Moniteur de machines virtuelles.

ton, d'allocation, de partage de la memoire ou de partage de temps

s en charge par le 386 utilise donc les possibilites implantees dans le 386.

Avec VM/386, chaque machine virtuelle peut disposer de sa propre

ques et programmes). Ainsi, il est possible de creer une premiere machine virtuelle equivalente a un PC equipe de 512 Ko de RAM avec ses propres fichiers de configuration CONFIG et de lancement AUTOEXEC, puis, si le coeur vous en dit, une seconde machine virtuelle equivalente a un autre PC equipe celui-la de 640 Ko de RAM et lui aussi avec ses propres fichiers CONFIG et AUTOEXEC. VM/386 utilise lui-meme son propre fichier de configuration (CONFIG.VM) et de EXEC.VM).

Un driver (VMVDISK.SYS) peut etre ajoute dans CONFIG.VM si un disque RAM doit etre cree et partage par les differentes machines virtuelles. Un autre driver (VMEMM.SYS) est a declarer si la machine virtuelle doit utiliser de la memoire paginee (EMS). Ces deux drivers sont automatiquement ajoutes dans le fichier CONFIG.VM cree lors de l'installation.

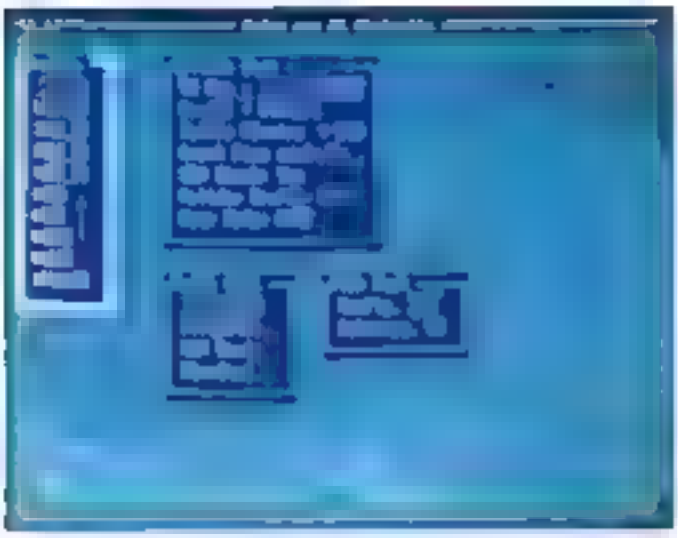
Le programme residant VMFSS.COM est

programme de gestion du partage du disque dur). Le programme VMID.COM est lui aussi ajoute dans le fichier AUTOEXEC.VM installation, mais il n'est pas indispensable, car il se contente d'afficher le nom de la machine virtuelle active. Vous pouvez donc choisir de inclure ou non dans les fichiers AUTOEXEC que vous allez creer, mais est toujours bon d'avoir le

Deux temps

deux phases : d'abord booter sur la disquette d'installation, ce qui a pour effet de creer un fichier VMINTS qui contient la definition hardware de votre re-boote sur disque dur, programme SETUP toujours place sur la disquette d'installation. Ce programme recopie alors l'ensemble des fichiers necessaires a VM/386 dans un repertoire du disque dur que vous aurez choisi (C:\VM386 par defaut). Plusieurs questions vous sont alors posees pour savoir si vous desirez que VM/386 attaque directement le controleur de disque ou si vous preferez qu'il passe par l'interruption BIOS INT13, pour connaitre le type de video que vous avez (il y a une detection automatique), pour savoir si vous souhaitez recopier le BIOS

primaire (cela peut etre fait plus tard en tant le device UPT). L'ensemble de l'installation ne prend pas plus de 5 minutes. La version 1.22 est en anglais mais livree



Plusieurs machines virtuelles sont à disposition.

avec une disquette de francisation.

Plusieurs problèmes rencontrés ne sont pas documentés. Le premier de ces problèmes est lié à l'utilisation des DATA PAC. La présence de la carte contrôleur RLL dans un 386 nuit complètement au bon fonctionnement de VM/386 : il vous faudra donc retirer celle-ci et vous contenter d'un disque dur classique. A ce sujet, un gros disque dur partitionné en plusieurs volumes logiques est reconnu par VM/386.

Nous avons testé plusieurs cartes VGA et les seules que nous avons pu faire fonctionner avec VM/386 sont la carte IBM et la Paradise. Les cartes STB VGA EM/16, TECMAR et TSENG LABS devront être proscrites pour l'instant.

Dernier problème rencontré : notre carte d'extension série/parallèle n'a pas été détectée lors de l'installation (boot sur la disquette VM/386 et le fichier VMINTS ne contenait donc pas les données permettant d'adresser cette carte. Un patch direct dans ce fichier rétablit la situation (merci au support technique de SOFT CONNECTION, importateur exclusif). La structure du VMINTS aurait quand même été appréciée si elle s'était trouvée dans le doc.

Une fois le tout correctement installé, nous avons pu nous rendre compte de la fiabilité du produit. VM/386 se lance en tapant VM/386. On s'en serait douté. Il commute le 386 en mode virtuel 8086, et le seul moyen de revenir au DOS monotâche est l'option « EXIT VM/386 » qui provoque un reset complet de la machine. Toutes les commandes de VM/386 sont accessibles par menus déroulants. Pour les écrans comportant des zones de saisie, les données de même type sont regroupées dans une fenêtre dans laquelle on peut se déplacer d'une zone à l'autre à l'aide des flèches de curseur. Plusieurs fenêtres de données peuvent être présentes sur un même écran et la touche TAB permet de passer d'une fenêtre à la suivante. L'ensemble est donc assez convivial : on met peu de temps avant de trouver ce que l'on cherche. Un seul défaut : il faut lire la documentation pour savoir que l'on accède aux paramètres de configuration [illegible] TER à partir de l'écran des paramètres [illegible].

... des mouvements

Un programme appelé switcher est invoqué à partir de VM/386 ou à partir [illegible] tuelle par l'appui des touches ALT Sys permet de choisir la machine à placer en avant (celle qui prend ses entrées [illegible] ties à l'écran). Ce switcher permet également de revenir à VM/386 mais il est possible de passer d'une machine virtuelle à la suivante sans passer par lui en appuyant tout simplement [illegible].

VM/386 contrôle toutes les autres tâches : création, suppression ou [illegible] et même sa réinitialisation (l'équivalent de ALT CTRL Annul). Lorsque on travaille sur une machine virtuelle, on peut aussi la réinitialiser directement par ALT CTRL Annul sans que cela perturbe les autres machines.

La configuration qui sert à définir une machine de base peut être sauvegardée dans un fichier profile afin d'être réutilisée en vue de la création d'une autre machine identique. Plusieurs fichiers profile existent en standard : machine virtuelle de 128 [illegible] dédié aux communications. La configuration d'une machine permet aussi de choisir les tailles de la mémoire étendue et paginée disponibles, les niveaux de priorité (pour le partage du temps) et le type de moniteur utilisé (Hercules, MDA, CGA ou VGA, ceci pour chaque machine). C'est particulièrement intéressant lorsque le PC est équipé de deux cartes d'affichage et deux moniteurs, monochrome et VGA par exemple, car on peut allouer la carte monochrome de façon exclusive à une machine virtuelle et partager la carte VGA entre toutes les autres machines.

Ce principe d'allocation exclusive [illegible] l'ensemble des périphériques (lignes COM, LPT et clavier). L'attribution exclusive ou partagée d'un périphérique se fait soit par l'un des menus de VM/386, soit par les commandes LINK et UNLINK (à utiliser depuis une machine virtuelle donnée). Classiquement, le clavier et l'écran sont partagés entre toutes les machines virtuelles et cela est fait par défaut. Si vous disposez d'une souris reliée à un port COMx, vous allouerez probablement ce port à toutes vos machines (floating device).

Lorsque vous aurez créé le nombre de machines dont vous avez besoin et que vous y aurez rattaché vos périphériques, il vous sera possible de sauver la configuration générale dans un fichier de démarrage, qui pourra être réutilisé lors du prochain lancement (VM/386 fichier de startup).

VM/386 est livré avec plusieurs utilitaires, dont certains sont très intéressants. En voici quelques-uns :

VMKEYS est un résident permettant de définir des combinaisons de

touches pour passer directement

VM/ROS donne la liste de tous

donne les adresses des ports utilisés par chaque périphérique

- VM/PERF permet de modifier les performances (priorité fichiers de

- VM/SETHD fixe la méthode d'accès au disque dur (contrôleur ou interruption BIOS INT 13)

use IMDA, Hercules, CGA, EGA ou VGA

VMDB est un debugger 386 (à ut-

Côté applications, aucun problème de compatibilité avec le DOS sinon n'est les quelques utilitaires qui accèdent directement au disque dur par interruption BIOS INT 13 utilitaires de défragmentation du disque, de compression de données, et qui risquent d'interférer avec l'utilitaire de partage de fichiers (VMFSS.COM).

Le partage du disque est correct taille de RAM conséquente. Il ne faudra surtout pas hésiter à utiliser un gros cache-disque (qui est de 32 Ko par défaut). La taille de ce cache doit être définie dans un fichier de démarrage (passé ensuite en paramètre lors du lancement de VM/386). Le cache est d'un fonctionnement très fiable (écriture directe) et peut donc être utilisé sans appréhension d'autant que le disque dur reste le goulet d'étranglement dans tous les systèmes multitâches ou multi-utilisateurs.

Pour ce qui est des gestionnaires de mémoire paginée et de disque les drivers livrés avec VM/386 sous peine de conflits (VMEMM.SYS). VM/386 fonctionnant en mode virtuel 8086, aucun autre produit utilisant ce mode ne pourra fonctionner

Les machines virtuelles peuvent être connectées à un réseau. Il suffit pour cela de placer les drivers du réseau dans le fichier de configuration CONFIG utilisé par votre machine mandes de login sur le réseau dans le fichier de démarrage AUTOEXEC de cette machine virtuelle. TOKEN RING, 3COM et NOVELL sont supportés par VM/386.

Au niveau de la configuration mémoire requise pour faire fonctionner VM/386, un minimum de 2 Mo est imposé. Cela permet de créer deux machines virtuelles (640 Ko + 384 Ko ou 512 Ko). VM/386 se réserve en effet une bonne partie de la RAM : environ 80 Ko pour la copie du DOS et les drivers, 32 Ko pour le fier d'affichage (dans le cas du mode texte et beaucoup plus si les modes graphiques doivent être utilisés), 24 Ko pour les buffers d'entrée/sortie et enfin la taille de la mémoire de base de la machine virtuelle.

Les applications de VM/386 sont multiples. Les plus intéressantes sont sans doute celles liées aux communications : vous lancez le serveur sur une première machine virtuelle et vous travaillez sur une autre sans plus vous occuper de ce qui se passe sur la première. Les développeurs pour lesquels le cycle édition/compilation/exécution est le pain quotidien pourront s'amuser à éditer sur une machine virtuelle, à faire les compilations sur une autre et enfin à voir ce que cela donne sur une troisième. Les plus intelligents pourront en utiliser une quatrième

VM/386 peut être utile lorsqu'un travail peu couteux en temps machine monopolise plusieurs heures un PC (une grosse édition par exemple). On lance cette tâche sur une VM/386 pour le multipostes mais nous ne l'avons pas testée. Différentes configurations sont proposées permettant entre autres de relier plusieurs postes (terminaux Wyse par liaison série, terminaux Hercules, EGA et VGA par liaison spécialisée) à un serveur. Dans les cas de transmission haute résolution, il vous faudra ajouter des cartes spécifiques pour les liaisons Serveur-Postes. Le média utilisé est

lâche sous DOS il n'y a certainement pas mieux à l'heure actuelle. L'utilisation du mode virtuel 8086 du 80386 va probablement être à l'origine de nombreux systèmes orientés multitâches et multipostes. On OS/2 2.0 et peut-être un jour MS DOS 5.0 ■

Dominique Chabaud

VM/386

Prix 2 [illegible]

Importateur
Soft Connection Consultant
(75009 Paris)

VM 386 EN CHIFFRES

Compatibilité DOS 4.0 et 4 inclus

Vidéo Hercules, MDA, CGA

en RAM

Mémoire partagée jusqu'à

Cache-disque

Mémoire paginée
conforme aux spécifications

Mémoire étendue jusqu'à 3 904 Ko

Documentation un guide

80 pages, un manuel utilisateur en anglais de 260 pages, une disquette

AU PARADIS DES PROGRAMMEURS

SOFTWARE FRANCE c'est

1000 logiciels de developpement
Des remises allant jusqu'a 60%
Un service rapide
Des techniciens compétents
Un service direct USA pour vos besoins spécifiques

LANGAGE ADA	Public TTC	Soft prix TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]

ASSEMBLY LANGUAGE

[illegible]

BASIC COMPILERS

[illegible]

BASES DE DONNEES

[illegible]

COMPILERS

[illegible]

COMMUNICATIONS

[illegible]

LIBRAIRIES C

[illegible]

AUTRES UTILITAIRES

[illegible]

LANGAGE [illegible]

[illegible]

GENERATEUR DE CODE

[illegible]

EDITEURS

[illegible]

LANGAGE FORTRAN

[illegible]

LIBRAIRIES GRAPHIQUES

[illegible]

LIBRAIRIE [illegible]

[illegible]

MODULA 2

[illegible]

PRODUITS 386

[illegible]

OUTILS [illegible]

[illegible]

LANGAGE PASCAL

[illegible]

DEMONSTRATIONS

[illegible]

MAINTENANCE

[illegible]

[illegible] D'ECRANS

[illegible]

AUTRES PRODUITS

[illegible]

Pour commander vous avez plusieurs moyens tres simples. Soit par cheque ou carte bleue a la commande soit contre remboursement.

SOCIETE: NOM: PRENOM:
ADRESSE: CODE POSTAL
VILLE PAYS: TELEPHONE

QUANTITE	ORDINATEUR	DESIGNATION	PRIX	TOTAL TTC

Frais de port [illegible] par pièce. [illegible] contre remboursement [illegible]

SOFTWARE FRANCE

23 AV DU 8 MAI 1945
95200 SARCELLES

TEL 39 92 39 99
FAX 39 92 [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 229

LES « SHELL » DU DOS : PC-TOOLS 6 NORTON COMMANDER 3 ET LES AUTRES

Si Windows résout désormais les problèmes d'ergonomie du DOS, ce confort concerne, plus que jamais, les compatibles « riches ». Les « shell » semi-graphiques ont donc encore de beaux jours devant eux.

A[illegible] RAM [illegible] [illegible] AT [illegible] [illegible] le mode graphique [illegible] [illegible] quand les applications [illegible] se nomment Quattro Pro, WordPerfect ou [illegible]Base, le mode texte [illegible] toujours le meilleur compromis entre puissance, rapidité et [illegible] [illegible] [illegible] graphiques [illegible] beaux menus [illegible] [illegible] Windows ou Presentation Manager [illegible] [illegible] mode graphique [illegible] quand les [illegible] [illegible] [illegible] prévisualisation d'un [illegible] [illegible].

Reste le démarrage de la machine [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

[illegible]

[illegible] une belle patience et une bonne mémoire pour se rappeler où se trouve précisément [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] disques durs. Toutefois, ces palliatifs, aussi bien [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et dégoûtés [illegible] utilitaire de DOS de Quattro Pro n'a pas l'intention de faciliter la recherche de vos fichiers [illegible] [illegible] le rend bien impolitesse...

[illegible]

C'est là un des intérêts essentiels des [illegible] [illegible] Windows, servant avant tout d'intégrateur et comprenant un ensemble [illegible] [illegible] gestion des fichiers. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] soft à concevoir le shell du DOS 4 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] RAM [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] plus haut pour se repérer. Ce qui [illegible] [illegible] [illegible] et une carte.

Appliquée aux compatibles PC, cette formule reste à préciser. Le [illegible] [illegible] d'un shell, ou surcouche d'interface du système d'exploitation, se base [illegible] [illegible] [illegible] modèle Macintosh [illegible] l'affichage soit semi-graphique importe peu. Il ne s'agit pas de singer les défauts [illegible] [illegible] [illegible] reproduire la voracité en ressources. En revanche, certains conforts [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

PC Shell 6 [illegible] [illegible] [illegible] « à la Macintosh » [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Norton [illegible] du DOS [illegible] [illegible]

Norton Commander 3.0 le concurrent n° 1 de PC Tools offre deux innovations majeures. Ses fonctions, plus limitées, peuvent aussi se montrer plus directes, et son efficacité comme shell y gagne en ergonomie.

dont se compléter d'une navigation simplifiée d'un répertoire à l'autre sans oublier un retour instantané à ... d'ensemble si l'on s'est ...

une commande doit permettre de ... d'un fichier « enfermé » ...

un fichier doit pouvoir être « lancé », c'est-à-dire appeler lui-même l'application dont il est issu.

enfin, le déplacement, la destruction, la copie des fichiers doivent ...

L'exemple du Macintosh permet ... quelles. Ainsi, Apple ne fournit pas de visualisation directe de l'ensemble de ... à-dire de *tree*. D'autre part, si les ... sion pour signer l'origine d'un document elles n'aident pas à en identifier précisément le contenu. Nous souhaitons donc un embryon de véritable gestion documentaire, permettant soit la recherche de chaînes de caractères dans les textes, soit la visualisation directe du document formaté, mais sans perdre du temps à lancer puis quitter ... d'application.

L'ensemble de ce cahier des ... environnements graphiques, même les plus récents. En revanche, quelques shell récents s'y appliquent avec succès, pour un confort et une rapidité d'emploi que les meilleurs ... mais aussi Windows 3 ou Presentation Manager d'OS/2 v 1.2 – peuvent leur envier.

Enfin, ces shell semi-graphiques, tous de type TSR (resident), ont grandement progressé au niveau de leur encombrement pratique en mémoire, se révélant d'une stabilité sans faille et non plus des générateurs de bugs comme les premiers Sidekick et autres balbutiements de la technique TSR. Une fois ces interfaces installées, le « résident » encombrant le plus les 640 Ko reste celui des claviers nabocaux comme ...

PC Tools 6.0
Boîte à tout-faire

La déprotection généralisée des logiciels américains a poussé Central Point Software, longtemps connu pour Copy II PC à faire évoluer son PC-Tools, depuis les tranchons de désassemblage ou d'octet sauvage de secteurs, vers des ... texte, visualisation de fichiers en ASCII ou hexadécimal, *tree* encore avec manipulation des répertoires, copie (logique) et formatage de disquettes. L'expérience acquise par les programmeurs contractés ou salariés par CPS a aussi donné lieu à d'efficaces prouesses sur la gestion ...

Les utilitaires ainsi conçus, pour la défragmentation des disques durs ou leur « accélération » à une mémoire cache en RAM, ont donc augmenté rapidement la collection PC Tools. Aussi, cette collection de COM et de EXE disparates, créés ou modifiés au fil des nombreuses (voire pléthoriques) mises à jour, nécessite désormais leur compression et quand même trois disquettes de 720 Ko pour leur stockage. Il faut autant de manuels pour les documenter. Pourtant, ce millier de pages reste plus succinct ...

Ainsi, la célèbre boîte à outils est devenue une boîte à fourbi un as ... qu'un « programme » au sens commun du terme. Pour y remédier, Central Point Software a tout simplement complété ces différents modules d'un intégrateur, et soigné l'homogénéité d'interface d'un bout ...

Cette évolution a commencé des ... fonctions de shell et de manipulation de fichiers, répertoires et disques rassemblées dans l'intégrateur PC shell. L'ensemble s'est enrichi d'un deuxième résident. Nommé Desktop, celui-ci est en fait un logiciel intégré rassemblant sous le même menu déroulant divers utilitaires bureautiques, tels qu'un éditeur de ... chiers de PC-shell), une gestion de fichiers compatible dBase III, une table ASCII, un terminal de communication ...

Pour être vraiment complet, il faut ajouter à ces deux modules de base l'intégrateur shell et l'intégré à la Sidekick deux ou trois autres éléments, sous forme de drivers système. Le premier est PC-cache ... gagnant de PC Tools depuis longtemps déjà. Le second permet au terminal de Desktop les téléchargements en tâche de fond, transparents derrière une application DOS quelconque, enfin un utilitaire tenant ... cement des fichiers, et notamment ceux venant d'être détruits.

Arrivé à ce niveau, les PC-Tools des versions 5.x sont devenus des ... rade des ventes américaines, tout ...

pressionnante des utilitaires fournis n'empêchant pas des performances individuelles très correctes.

Toutefois, le choc de l'apparition de Lotus Magellan, avec ses viewers (visualisation des fichiers dans leur présentation native, et non plus en ASCII ou hexadécimal) en 1989 a encore poussé Central Point Software à enrichir à nouveau son produit. Le shell de 5.0 pouvait déjà lancer une application par un double-clic sur le nom d'un document, ou bien paramétrer un menu déroulant pour y retrouver d'un coup tous ses [illegible]

Les utilisateurs des versions 4.x s'étant plaints de la disparition de leur interface habituelle, la barre de commandes rapides en bas d'écran a réintégré les Tools version 5.5 ; surtout, cette dernière a inauguré ses premiers viewers, permettant de voir un fichier dBase (.DBF) ou Lotus 1-2-3 comme si l'on avait lancé l'application, mais beaucoup plus [illegible]

Un baril de PC-Tools contre cinq d'utilitaires ordinaires

La dernière version de PC-Tools, sixième du nom, garde les fonctions des versions 5, mais les étend encore. Le plus gros travail a porté sur le nombre de viewers accessibles dans PC-shell. Outre dBase, les bases de données reconnues comprennent [illegible] Clipper, dBXL, Works. Au rayon tableurs, les feuilles 1-2-3 (WK1, WKS) se complètent de Quattro (et non Quattro Pro), Excel, Mosaic, Multi- [illegible] WordStar et WordStar 2000, mais encore WordPerfect (jusqu'à la toute récente version 5.1), Word, DisplayWrite, MultiMate, Windows Write et même XyWrite. Enfin, ces bases solides se complètent de quelques variétés, dont Paintbrush (.PCX) et les fichiers compressés par PKZIP, LHARC, PAK ou ZOO.

[illegible] (.DOC par exemple) n'empêchent pas un taux de reconnaissance [illegible] cellent, malgré quelques nécessités [illegible] temps en temps. [illegible] sure d'une bonne compatibilité avec les réseaux, et l'arborescence permet d'explorer des disques de serveurs aussi facilement et sûrement que les volumes locaux, d'en visualiser des fichiers ou d'en lancer des applications avec le même confort. Du coup, les responsables de réseaux apprécieront la possibilité de restreindre ces accès, par des mots de passe comme par le gel de certaines commandes. Ces fonctions de sécurité, absentes des versions précédentes, ne valaient pas vraiment à PC-Tools l'affection des responsables, préférant se garder cet outil trop pointu pour leurs besoins chirurgicaux personnels, plutôt que laisser chacun dépatouiller (ou éditer) au petit bonheur jusqu'au code de [illegible] treprise, et non plus par des spécialistes ou amateurs avertis. PC-Tools adopte désormais trois niveaux de menus, dont le plus simple suffira déjà à la plupart des besoins quotidiens, tout en rassurant les respon- [illegible]

Les « power users » ne sont pas négligés pour autant, et les menus longs, dégoulinant jusqu'en bas de l'écran, devraient satisfaire les plus acharnés. Ils apprécieront notamment l'ajout d'un utilitaire de transferts de fichiers par câble avec une [illegible] L'efficacité de cette nouveauté dans PC-Tools vient d'une longue expérience : ce LL.EXE n'est qu'une licence du célèbre LapLink de Traveling Software (entre voisins dans l'Oregon, autant s'entraider). Il s'agit toutefois d'une version simplifiée, limitée aux transferts par câble série et n'effectuant pas le télécharge- [illegible] dule minimal nécessaire sur la seconde machine. Reste que l'interface de PC-shell se marie parfaitement au concept de transfusion par câble, puisqu'il suffit de diviser l'écran en deux *trees* pour visualiser simultanément les disques d'origine et de cible, et sélectionner les fi- [illegible] lon les critères (date, heure, extension, attributs) que l'on désire.

Les autres modules livrés avec les disquettes ont aussi évolué. Ainsi, le célèbre PC-cache nécessite quelques paramètres de plus et se révèle légèrement plus souple. Toutefois, un masquage des écritures (et pas seulement des lectures) sur les disques, optionnel mais actif par défaut, ne le rend pas plus sûr. Plus [illegible] mances semblent en légère régression. Aussi, il reste largement plus rapide que le Smartdrv.sys de Microsoft, mais perd encore du terrain face à des utilisateurs spécialisés comme Super-PC-Kwik. Ces considérations ne doivent pas l'éliminer pour autant d'un AUTOEXEC.BAT [illegible]

L'utilitaire Mirror, qui se bornait à sauvegarder séparément une carte du disque et des fichiers, comme protection en cas de panne ou de pépin majeur, peut se compléter désormais d'un résident, assurant en tâche de fond un contrôle des suppressions de fichiers et facilitant ainsi les rattrapages de pannes. Ou de gaffes : qui n'a jamais fait « oups » après un **DEL *.* return**, **Y return**, tapé trop hâtivement ou machinalement ? PC-Tools va désormais bien plus loin sur ces fonctions de restauration et ses divers modules de sauvetage n'ont plus grand-chose à envier aux classiques comme les Norton Utilities.

Enfin, Desktop s'est encore enrichi. La gestion de fichiers .DBF semble désormais moins sujette à perdre ses index, l'éditeur de texte (agrémenté d'un vérificateur orthographique, pour l'instant en anglais) se rapproche de plus en plus d'un véritable traitement de document, les calculettes sont plus nombreuses et puissantes que jamais. Les amateurs de numérotation polonaise inversée apprécieront notamment [illegible] sur la HP-11C, qui leur donnera du [illegible] lision par HP de sa célèbre notation [illegible] passent d'une présence discrète à [illegible] s'agrémente des classiques émulations ANSI, VT52 et VT100 en plus du simple télétype 8 bits (TTY) [illegible] lection de chaînes clés, et permet l'édition de scripts par un langage [illegible]

En plus des modems, où notre mode V23 national et son compagnon minitel restent bien sûr oubliés, Desktop gère désormais jusqu'aux cartes Fax. Toutefois, la conception de ces dernières ne bénéficiant pas encore du standard de [illegible] données, seules les cartes Intel Connection CoProcessor et SpectraFax y sont reconnues. Celles-ci n'étant ni homologuées, ni distribuées sous le manteau en France, sauf les rares bootleggers connaissant les vertus prohibées de la Coprocessor et [illegible]

Les deux principaux défauts résiduels de Desktop restent, d'abord son encombrement résident en mémoire, nettement moins optimisé que pour PC-shell. Ce dernier se contente de 10 Ko (contre 13 pour un driver KEYB de clavier français...), alors que l'utilitaire bureautique en réclame près de 40. Cette nuance d'encombrement indique au passage des technologies de pro- [illegible] confirme un bug gênant pour les ut- [illegible] menus de PC-shell fonctionnent parfaitement, autant ceux de Desk-

lop réagissent bizarrement au clavier. En fait les lettres clés ne sont pas piégées par le caractère tapé mais par le scan-code de la touche. Il faut donc taper Alt-Q au lieu de [illegible] tant la disposition d'un clavier Qwerty. Les petites imperfections de ce genre ne manquent pas entre les nombreux programmes de notre boîte à tools, même si les bugs gra[illegible]

Pas de quoi refuser l'achat de cet[illegible]tre banc de PC Tools, il devra vous fournir au moins six bancs d'utilitaires ordinaires, coûtant chacun le même prix : un shell évolué, avec ses viewers, une antémémoire cache de disque, un défragmenteur de fichiers avec un module de déjaunissage, un résident bureautique à la Sidekick, mais en plus moderne, un logiciel de transferts par câbles et modems, enfin un bon ordinateur d'archivage et de restauration de sauvegardes sur disquettes, disques ou cartouches. Sans parler des nombreux modules offerts en prime par[illegible]

Chaque médaille a son revers dans autant des domaines cités les[illegible]ne peuvent prétendre à la palme du confort ou de l'optimisation totale. En revanche, il ne se révèle nulle part comme insatisfaisant devenu un « intégré », il hérite donc des avantages et des inconvénients du genre.

Son volume devenu imposant of[illegible]en menus à trois niveaux ne résolvent pas la francisation (déjà très avancée par l'éditeur français SoftPublishing) ne peut que s'en ralentir. Certaines fonctions avancées, ou imperfections de codage, n'arrangeront rien : traduire la documentation, les menus de commandes et l'aide en ligne ne suffiront pas. Pour bien faire, il faudra aussi résoudre le bug des commandes au clavier de Desk[illegible]le rendant « invisible », adapter le module Fax à des cartes agréées (par exemple celle de BVRP/Matra puisqu'il faut un module « intelligent » à coprocesseur et non simplifié) et enfin adjoindre un vérificateur orthographique français au[illegible]

Norton Commander : la simplicité d'un loup de mer

A coté de PC Tools (au 990), Norton Commander 3.0 semble étrangement dépouillé. Nous verrons que c'est bien là sa force. Ici, la seule tâche visée est celle de shell avec une simplicité d'emploi maximale. Une disquette et quelque 50 pages de documentation y suffisent. L'interface du Commander de Norton se distingue de celle de PC-[illegible]petite ligne, d'ailleurs optionnelle de commande du DOS en bas de son écran. Dans Commander, c'est l'in-[illegible]DOS. En option, vous pouvez y ouvrir une ou deux fenêtres, de pleine ou demi-hauteur, permettant de visualiser un répertoire et ses fichiers ou bien un tree de l'arborescence[illegible]sur le double point, abstrait mais compact, du DOS. Pour descendre,[illegible]opposé. Ou bien, amenez par les flèches la ligne surbrillante sur l'arti-[illegible]

Du coup, la navigation s'avère bien plus rapide, d'autant que la nouvelle version permet l'apparition instantanée d'un tree couvrant tout l'écran. Le menu déroulant suit le[illegible]tient guère la souris, ou doivent s'en passer, ce qui est le cas des porta-[illegible]cliquer en haut de l'écran pour le faire réapparaître. De même, la configuration s'effectue par un menu normalement caché. Une des options comporte un fichier modifiable par l'éditeur de texte maigre à N.C., et précisant aussi bien les pa-[illegible]concernées que celles des programmes devant les recevoir. Une fois ce travail préparatoire effectué, manuellement et sans guère d'aide de la part de Norton, il suffira de valider par Enter le nom d'un document[illegible]

Aussi à l'aise avec la souris qu'au clavier, effacé derrière l'écran de base du DOS, Commander est tout aussi discret en mémoire : sa partie résidente (l'essentiel du programme étant chargé en overlay le moment venu, comme pour PC-Tools) se contente de 12 Ko, soit juste un peu[illegible]

Les viewers intégrés par la version 3 ne prétendront pas encore à l'universalité de lecture. Ainsi les fichiers compressés n'y figurent pas, de même que le format WP 5.1. Norton en restant à la version 5.0 du monumental traitement de texte. Pour le reste, le choix égale celui de[illegible]comme Quattro Pro), malgré une tendance plus marquée à confondre les formats de fichiers en fonction des noms d'extension, ou un taux d'échec légèrement plus important pour les .PCX, dont Paintbrush n'est décidément pas le seul standard d'autant qu'il en explore lui-même plusieurs variantes.

Autre convergence avec PC Tools : Norton Commander s'est doté d'un utilitaire (apparemment de conception « maison ») de transferts de fichiers par câble, en offrant même ce câble en promotion aux premiers acheteurs. De toute façon[illegible]la soudure d'un câble « null-modem » aussi classique ne posera pas plus de problèmes que son achat dans la première boutique venue. En pratique, Commander Link se révèle aussi pratique que le[illegible].EXE de PC Tools, avec le même défaut concernant l'oubli d'une[illegible]

module minimum sur la machine hôte. Heureusement, et comme son concurrent, Commander est livré à la fois en disquette 5,25" et 3,5", ce qui simplifiera les installations entre portable et machine de bureau.

Moins complet que son concurrent PC-Tools, Commander laisse aux utilitaires Norton les fonctions d'analyse de disque et à Norton Backup celles de sauvegardes. D'ailleurs, même la gamme au complet de ces trois programmes ne pourrait guère opposer le nombre de fonctions à son pléthorique adversaire.

Toutefois, cette simplicité a du bon. Beaucoup moins encombrant sur le disque, d'un emploi fatalement plus simple et d'une ergonomie plus rigoureuse, Norton Commander sait faire la différence quand il s'agit simplement de choisir un shell rapide et confortable pour pallier la raideur d'un DOS 3.3 ou l'indigence d'un Shell-DOS 4. De tous les utilitaires de ce genre, Norton Commander est à la fois le plus simple à maîtriser et celui qui sait le mieux se faire oublier. Du coup, c'est celui que l'on hésite le moins à placer au bout de son fichier de démarrage AUTOEXEC.BAT.

C'est donc le shell le plus équilibré du moment, même s'il laisse à PC-Tools sa supériorité écrasante de meilleure collection d'utilitaires de tout poil au meilleur prix d'ensemble, ou à Magellan une certaine supériorité quant à l'ergonomie (du moins sans souris), l'élégance graphique, la vitesse d'exploration d'un disque et la précision des viewers de fichiers. ■

Paul Sévère

Prix: plus d informations [illegible]

MAGELLAN : L'EXPLORATEUR PORTÉ DISPARU

Dès sa sortie, Magellan a bouleversé la notion d'utilitaire Shell-Dos. D'abord par sa spectaculaire galerie de viewers, jamais rassemblés jusque-là en un seul produit : bases de données, tableurs, traitements de texte et même compresseurs de fichiers shareware (Arc, Pkzip...), tout y est bon.

La rapidité est un autre atout, malgré un fort encombrement de tous les modules sur le disque dur (près de 1 Mo, et plus avec de volumineux fichiers d'index). Ces derniers réalisent toutefois de véritables prodiges, comme de retrouver quasi instantanément tous les fichiers d'un disque complet comprenant une chaîne de caractères donnée. Mieux encore, sans avoir à lui indiquer de « jokers », Magellan retrouvera aussi les chaînes approchantes.

L'ergonomie, enfin, démontre qu'il n'est pas besoin de souris ni de menus déroulants pour se montrer aussi simple que rapide. A gauche, la liste des disques, répertoires ou fichiers d'un niveau donné ; à droite, le sous-répertoire ou le fichier affiché comme dans son programme d'origine. Flèche gauche, et vous montez d'un niveau dans l'arborescence, droite et vous descendez. Tapez un caractère au clavier et tous les fichiers le comportant dans leur nom s'affichent en surbrillance. Frappez-en un autre et le tri se resserre.

Enfin, Magellan sait aussi lister et trier tous les documents « en vrac », indépendamment de leur répertoire, voire sur plusieurs disques d'un coup, et lister les doublons. Mieux encore, moyennant une configuration personnelle, il ne présentera, par exemple, que les documents à extension .BAT, à l'exception des .BAK. Enfin, pour les ménages à fond, il est seul à pouvoir supprimer carrément tout un répertoire avec ses sous-répertoires et leurs fichiers, non sans deux avertissements de suite.

Quand à sa fonction de shell, elle n'encombre la mémoire que de 9 Ko, et il suffit de taper return sur un nom de document pour qu'il s'exécute dans son application. Vous n'aurez même pas eu à préciser en fonction de quels noms d'extension : Magellan a déjà scanné puis indexé votre disque au moment de son installation. Stupéfiant, à en rendre jaloux plus d'un inconditionnel du Macintosh, et faire oublier son prix déjà élevé (à [illegible] HT, comme Windows 3) qui n'offre que le quinzième des fonctions de PC-Tools.

Avec un succès commercial honnête, vu ce prix, Magellan reste au moins la référence technique. Sa stabilité s'avère sans faille et ne plie ni devant les DOS 3.3 (ni disques non partitionnés), ni face aux réseaux, ni même avec des disques optiques SCSI chargés de 10[illegible] Mo en un seul « volume » et pilotés par des drivers exotiques. Sa version 2.0 est vendue depuis plus d'un mois aux Etats-Unis. Elle s'aligne sur la concurrence, ou plutôt maintient son avance quant au nombre et à l'efficacité des viewers : voici enfin Quattro (Pro compris), les derniers formats dBase, Excel, les compressions de Pkzip ou encore les images graphiques PCX (avec toutes leurs trop nombreuses variantes contrairement à la concurrence), ou GIF (CompuServe) et bien d'autres.

Las ! notre grand explorateur s'est perdu corps et biens dans l'Atlantique. Lotus France, après nous avoir longtemps fait attendre un exemplaire d'évaluation, se décide enfin à une non-réponse : Magellan 2 n'intéresse pas Lotus France et ne sera pas importé. Si vous avez fait l'acquisition d'une version 1.0 française, vous regretterez peut-être d'avoir payé le prix fort du dollar justifié en principe par la francisation et le « support » d'une filiale. Acheté moins cher aux Etats-Unis (la vente par correspondance et les cartes bleues fonctionnent bien), l'original vous aurait au moins donné droit à une mise à jour à un prix très raisonnable. ■

A QUALITES PERFORMANTES PRIX TRES PERFORMANTS

TETRATEK

L'INFORMATIQUE A COUP SUR

TETRA 286

6700F HT
TTC 7 709,00

NOUVEAU DR DOS 5.0

AT Turbo 286 8-12 OW
1 Mo de Ram extensible à 4 Mo
1 Port parallèle et 1 Port série
1 Contrôleur 2 disques durs, 2 lecteurs
8 Slots d'extension
1 Lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
1 Clavier 102 touches
1 Support coprocesseur
1 Documentation technique

Avec Moniteur 14" et Carte graphique		MONO CHROME	VGA MONO	VGA 256 BITS
Tetra 286/MD 20 Disque dur 20 Ms-40 Mo	HT	6 700,00	8 100,00	9 630,00
	TTC	7 709,00	9 606,50	395,50
Tetra 286/MD 40 Disque dur 40 Ms-28 Ms	HT	8 350,00	9 450,00	10 950,00
	TTC	9 54 ,30	10 867,50	12 592,50
Tetra 286/MD 109 Disque dur 109 Mo-18 Ms	HT	11 550,00	12 950,00	14 450,00
	TTC	13 282,50	14 892,50	16 617,50

TETRA 386 SX

8900F HT
TTC 10.555,40

CPU 386 10/16 OW
1 Mo de Ram extensible à 8 Mo
1 Port parallèle et 1 Port série
1 Contrôleur 2 disques durs, 2 lecteurs
8 Slots d'extension (6 x 16) + (2 x 8)
1 Lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
1 Clavier 102 touches
1 Support coprocesseur 387 SX
1 Documentation technique

Avec Moniteur 14" et Carte graphique		MONO CHROME	VGA MONO	VGA 256 BITS
Tetra 386SX-MD 20 Disque dur 20 Mo-40 Ms	HT	8 900,00	10 350,00	11 900,00
	TTC	10 555,40	12 275,10	14 110,60
Tetra 386SX-MD 40 Disque dur 40 Mo-28 Ms	HT	10 250,00	11 650,00	13 150,00
	TTC	12 156,50	13 815,10	15 593,90
Tetra 386SX/MD 108 Disque dur 108 Mo-18 Ms	HT	13 150,00	14 150,00	15 650,00
	TTC	15 593,90	16 780,90	18 560,90

TETRA 386 20 Options 386 25 ou 33 Mhz

CPU 386 10/20 OW
1 Mo de Ram extensible à 16 Mo
1 Port parallèle et 1 Port série
1 Contrôleur 2 disques durs, 2 lecteurs.
8 Slots d'extension.
1 Lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo
1 Clavier 102 touches
1 Support coprocesseur 80387
1 Documentation technique

Avec Moniteur 14" et Carte graphique		MONO CHROME	VGA MONO	VGA 16 BITS
Tetra 386-20/MD 20 Disque dur 20 Mo-40 Ms	HT	11 900,00	13.300,00	14.800,00
		14 [illegible]3,40	15 [illegible]3,80	17[illegible]2,80
Tetra 386-20/MD 40 Disque dur 40 Mo-28 Ms	HT	13 250,00	14 650,00	16 [illegible]0,00
		15 [illegible]4,50	[illegible]4,90	19 [illegible]2,90
Tetra 386-20/MD 108 Disque dur 108 Mo-18 Mo	HT	16 [illegible]50,00	18 [illegible]50,00	19.650,00
	TTC	19.865,50	21.525,90	23.534,90

MAINTENANCE SUR SITE 1 AN 490 F Pour tous les produits présentés

TETRATEK
SERVICE SECTEURS N° 230

TETRATEK OUEST
4, rue de la Psalette
35000 RENNES
Tél. 99 79 78 78
Cathédrale St. Pierre

TETRATEK PARIS
88 rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. 43.27.90.80

8 bd de Menilmontant
75011 PARIS
Tél. 40 [illegible]4 79 [illegible]9

154 rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. 45.80. 2 [illegible]2

TETRATEK SUD
5 route de Caveirune
34070 MONTPELLIER
Tél. 67.69.20.49

3 rue Blanche
13006 MARSEILLE
Tél. 9[illegible] 25.53.37
Angle rue du Rouet

76, rue Françoise Duparc
13400 MARSEILLE
Tél. 91 34.00 77

TETRATEK NORD
8 rue des Arts
59000 LILLE
Tél. 20.06.01 33

40 rue de la Halle
59000 LILLE
Tél. 20 [illegible]4,07 59

Clin

L'intelligence artificielle et les réseaux neuronaux nous préparent-ils un avenir de science-fiction ? Vont-ils bouleverser nos conceptions philosophiques en introduisant dans le domaine de spéculation des éléments de preuves, vérifiables et reproductibles ? L'arrivée de l'ère du Verseau annonce-t-elle un nouveau bon sens électronique ? Ne valait-il pas de bien belles questions à se poser à l'approche des vacances, en attendant de flotter sur un matelas pneumatique dans une mer de décontraction ?

L'informatique est-elle une paire de lunettes ?

L'image de l'informatique, de plus en plus de l'homme lambda, du philosophe de l'homme des Lumières et de la Renaissance, réside dans sa position centrale. A partir d'elle il est ainsi de naviguer vers la médecine de pointe, vers l'environnement, vers les loisirs technologiques, aussi bien que vers les sciences humaines. La psychologie, l'ergonomie, l'art lui-même possèdent des

Rubrique réalisée par Jacques de Schryver

et battraient régulièrement des grands
maîtres, comme ils commencent,
excellence supérieure, à en prendre

L'enjeu de ce phénomène est clair :

le domaine de l'intelligence, domaine

head-neck, valeur des architectures
parallèles). A partir de là, crains

regorgent tellement que l'on peut

Alors que les spécialistes des sciences

absences. Peu d'articles de fond ont été

l'heuristique, domaine qui consiste à

univers incertain

besoins croissants en véhicules
autonomes, aussi bien à destination

décontractés de commencer à obtenir de

aussi intelligents que des guêpes, des

leurs bons maîtres si ces derniers

avec tous ses paradoxes. Pourquoi le

satellites, téléconférences pour

à faire vaciller les idoles, à l'aube de

On a remarqué que certains logiciels

unes de décision intelligentes

consistant à éviter d'être dévoré dans

écarter les fantômes au sortir de leur

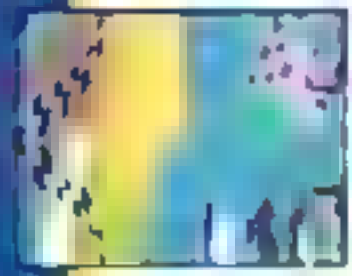
Après une demi-heure de ce jeu, on

son cerveau avait profité de cette

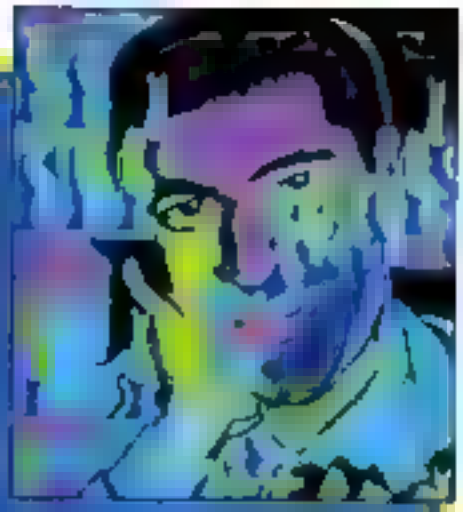
domaine. En étendant le principe de

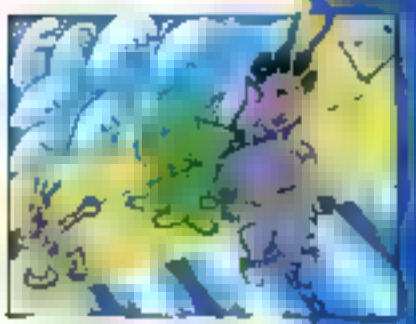
des boutons de liaison donne enfin à

l'élève un rôle véritable. La structure de



Clin d'œil





JOUEZ DES SYNAPSES... SORTEZ DES MATS...

CAPTUREZ VOS IMAGES COULEUR DIRECTEMENT SUR ECRAN VGA

avec PC PICX, CARTE DE NUMERISATION COULEUR
dernière née de la gamme SYNAPS

TEMPS REEL numérisation, zoom
(recalage de l'acquisition)

HAUTE DEFINITION images
512 x 512 x 16 ms/pixel 65536 couleurs

- MULTISTANDARD

- ENTREE caméras, camescopes magnétoscopes aux standards RVB PAL
- SORTIE standard VGA (cohabitation sur écran externe) standard PERITEL

- CONVIVIALE ouverts avec un logiciel de base interactif et librairie de fonctions capture, archivage, formatage, recherche, compression, traitement, analyse graphisme

Pour IBM PC AT et compatibles toutes vitesses d'horloge

EGALEMENT DISPONIBLES CARTES DE NUMERISATION NOIR ET BLANC CAMERAS OBJECTIFS
CONSULTEZ-NOUS.

Documentation détaillée sur simple demande

SYNAPS [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 23

EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL

- *Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc...*
- *Faible coût par copie.*
- *Entièrement paramétrable suivant vos besoins.*
- *Utilisation et installation faciles.*

AVANTAGE
2 450 F HT*
(2 905,10 F TTC)

Pour vos renseignements ou commandes

INNOSOFT (1) 45.06.76.91

2 rue des Bouvets 92150 SURESNES FAX : 47.28.62.89

Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/128 utilisations à 2 976,90 F TTC (2 906,79 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/500 utilisations à 7 141,90 F TTC (7 056,79 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK illimité à 10 679,90 F TTC (10 614,79 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je désire recevoir une disquette de démonstration et une documentation.

Joint mon règlement
Chèque
Carte Bleue Numéro
Date d'expiration
Contre-remboursement (60 F TTC de frais supplémentaires)

NOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
A renvoyer à INNOSOFT, 2, rue des Bouvets 92150 SURESNES

SERVICE LECTEURS N° 232

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

Vous offre Hight-Tech & prix de DFI TAIWAN

DFI® France

- **CARTES MÈRES** 8088-V20 10/12 MHz 80386 8 10 12 6 20 MHz 80386 16 MHz-SX 20 25/33
- **CARTES EXTENSIONS MÉMOIRES** MÉMO-576, 2000, MEGAdl MEGAL TH AT/XT PS2 512KB, 2/4 Mo
- **CARTES VIDÉO** MDA, CGA, EGA, VGA 8, 16 bit 1024 × 768
- **CARTES COMMUNICATION** Modem 2400 BPS, réseau, IO A XT Multifonctions contrôleur FD/HD
- **SOURIS 3 BOUTONS** MICROSOFT et PC MOUSE
- **HANDY SCANNER** HS 3000 PLUS L 105 mm 400 DPI
- **BOITIERS, CLAVIERS**
- **DISQUETTES** 3"1/2

DFI France 22 rue des vertus - 75003 PARIS
Tél 48.04.99.22 · Fax 42 71.52 04

Tous les noms cités sont des marques déposées

SERVICE LECTEURS N° 123

OFFRE SPECIALE " ETE 1990 "

GRATUIT UNE IMPRIMANTE LASER HP2P avec 1 an de maintenance sur site.

Pour tout achat du NOUVEAU TANDON **486-25MHZ**

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND

- U C **80486, 25 MHZ** 1Mo RAM
- Disque dur 110 Mo
- **1 Lecteur** 3"½ 1.44Mo
- **2 Ports** série & parallèle
- Carte monochrome graphique
- Moniteur monochrome graphique
- Clavier 02 touches
- MS DOS 3.3 & GW BASIC

+

IMPRIMANTE LASER HP2P

+

WINDOWS & SOURIS

PRIX TOTAL 44 990 FHT soit 53 368 FTTC

D'autres PROMOTIONS vous attendent sur le reste de la Gamme n'hésitez pas à nous consulter

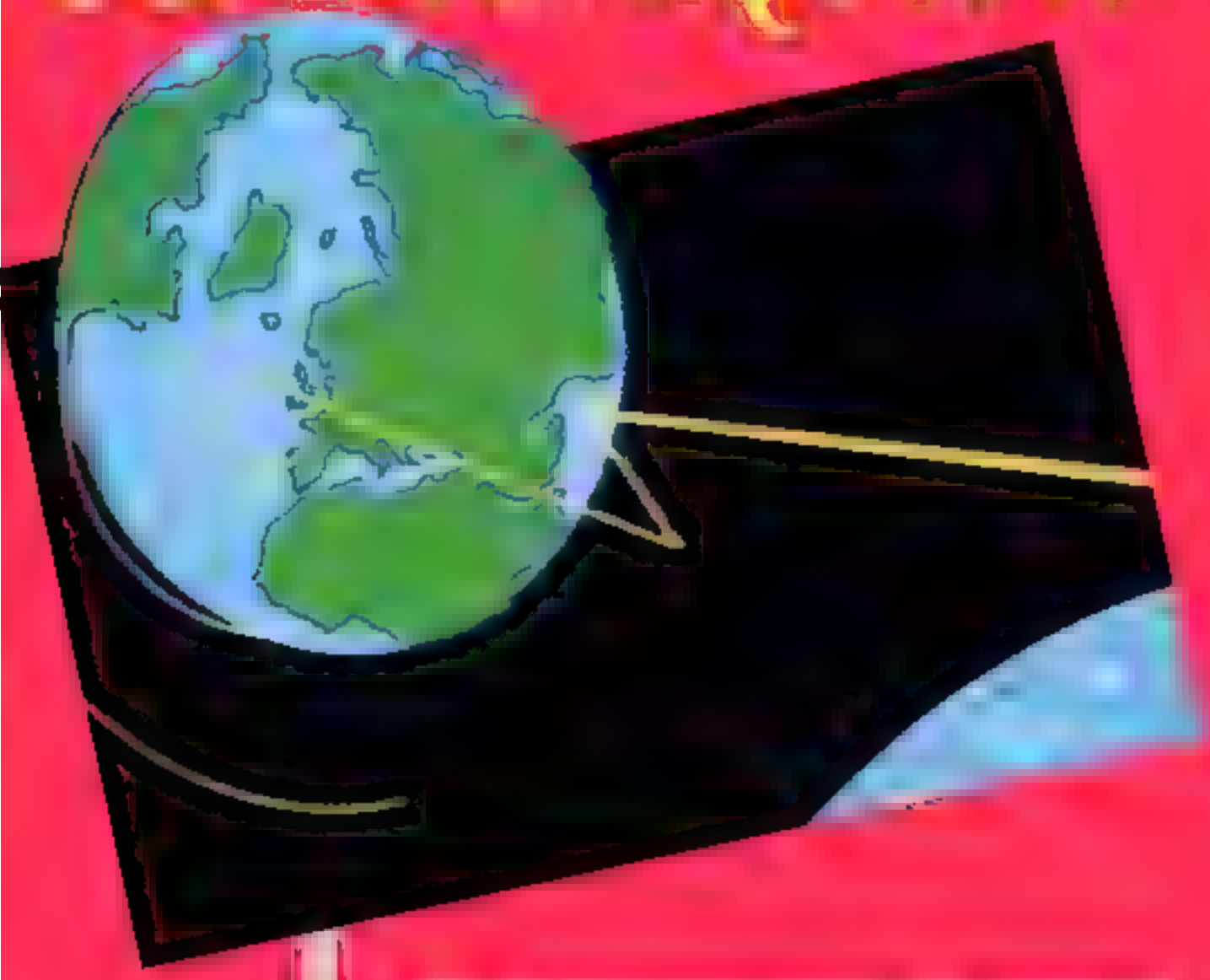
REVENDEUR AGREE
Tandon

EVOLUTECH
68 Avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS
Tél. 43 42 98 88

SERVICE LECTEURS N° 124

DOSSIER

LES PC COMMUNIQUENT



RNIS, LAN, WAN (voies des serveurs), [illegible] pour [illegible] ajoutent un ordinateur individuel. Mais, pour les spécialistes de la micro-informatique, le monde des télécommunications [illegible] à changer d'univers, un monde [illegible] dans lequel [illegible] servent avec [illegible]

Votre guide, [illegible]

MICRO NODE

Fax : (1) 47.97.29.05

Le juste prix de la qualité !

MINO 286
BOITIER COMPACT
MB RAM ext. à 4 MB

MINO 386 SX 16 MHZ
BOITIER COMPACT
ext. à 8 MB

MINO 386
BOITIER MINI TOWER
1 MB ext. à 8 MB

MINO 386
BOITIER MINI TOWER
ext. à 8 MB

11 990 F HT
(14 220 TTC)

MINO 386 Cache
BOITIER MINI TOWER
à 8 MB

14 990 F HT
(17 778 TTC)

Notre contrat "SÉCURITÉ" en 6 points :

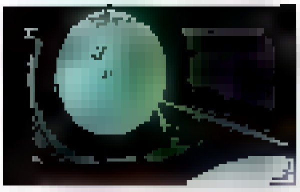
1. Configuration garantie 1 an
2. ... testés 72 heures
3. Assistance téléphonique ...
4. ... gratuite ...
5. ...
6. Satisfait ou remboursé pendant 30 jours

ARCHITECTURE DISTRIBUEE : QUELS MOYENS POUR QUELS ENJEUX

Comme souvent en informatique, le rêve met souvent longtemps avant de devenir realite. Ainsi, la mort de la centralisation et son remplacement par une informatique (et donc une information) distribuee est un sujet tant de fois annonce que l'on n'ose plus y croire. Et pourtant, le PC, terminal veritablement intelligent, c'est pour demain... ou presque !

Qu'en est-il des communications internationales ?

La disparite de l'information



LA COMMUNICATION A DISTANCE

Il existe différents moyens pour faire communiquer à distance deux micro-ordinateurs. Réseau téléphonique, Transpac, Transfix, Numeris. Chacune de ces solutions est adaptée à un certain type de besoin. Bien choisir son média, c'est éviter de faire des nœuds avec ces nombreux fils... Les micro-ordinateurs se sont imposés parce qu'ils étaient d'excellents postes individuels. Chacun y travaille à sa guise. Mais l'augmentation de puissance aidant, les micros trouvent leur second souffle en communiquant les uns avec les autres. Communication locale, mais également à distance.
Que ce soit pour échanger des données, réaliser des opérations de maintenance ou utiliser le télé-travail, les deux micro-ordinateurs seront reliés entre eux par une ligne. Le plus simple est d'avoir recours au réseau commuté du téléphone. Tous les correspondants sont facilement accessibles, y compris à l'étranger. Il suffit que les deux postes soient équipés de modem. Ceux qui n'ont recours qu'occasionnellement aux communications à distance peuvent se contenter de leur ligne habituelle. La seule contrainte est de passer, juste avant la transmission, un coup de téléphone pour prévenir l'utilisateur du poste receveur de brancher son modem à la place de son poste téléphonique.

Vous avez dit commuté ?

Le réseau commuté est irremplaçable par son universalité. Tous ceux qui utilisent des portables en déplacement peuvent établir à tout moment une liaison avec leur ordinateur de bureau. L'arrivée récente d'éveilleurs, petits boîtiers qui allument automatiquement l'ordinateur lors d'un appel téléphonique, puis l'éteignent une fois la communication terminée, évite désormais de laisser son ordinateur allumé en permanence dans l'attente d'un hypothétique appel. Quant au coût, il est évidemment variable selon la distance et la durée, puisqu'il s'agit, aux yeux de France Télécom, d'un classique appel téléphonique. Le prix de l'ouverture d'une nouvelle ligne et celui de son abonnement est

Rappel des différents modes utilisés par les modems

Norme CCITT	Débit bits/s	Transmission	Support	Mode	Remarques
V21	300	asynchrone	RTC LS	duplex	
V22	1200	asynchrone	RTC LS 2	duplex	
V22bis	2400	asynchrone	RTC LS	duplex	
V23	1200	asyn ou sync	RTC LS 2	duplex	retour simultané à 75 bits/s
V26	2400	synchrone	LS 4	duplex	retour optionnel comme V23
V26bis	2400	synchrone	RTC	half duplex	retour possible à 75 bits/s
V27	4800	synchrone	LS 2	duplex	retour optionnel à 75 bits/s
V27bis	4800	synchrone	LS 2	duplex	égaliseur auto
V27ter	4800	synchrone	RTC	half duplex	
V29	9600	synchrone	LS 4	duplex	
V32	9600	synchrone	RTC LS	duplex	
V33	14400	synchrone	RTC LS 2	half duplex	

RTC : réseau téléphonique commuté
LS 2 : ligne spécialisée 2 fils
LS 4 : ligne spécialisée 4 fils

Les différents réseaux de France Télécom

Service analogiques

Transfix	point à point analogique	forfaitaire pour une liaison donnée		transferts de fichiers
Réseau commuté	commutation analogique	durée		petits transferts de fichiers

Services numériques

Numéris	commutation de circuit	durée		transferts de volumes importants à 64 Kbits/s
Transpac	commutation de paquets [illegible] 48 Kbits/s	volume des échanges	application de type transactionnel	
Transfix	[illegible]	forfaitaire	transferts de gros volumes	

Pour information, adresse pour obtenir numéro d'accès Numéris :
[illegible]
DTRE France Télécom
Service [illegible]
[illegible]
Cedex [illegible]
[illegible] Paris [illegible] Cedex
Tél. [illegible]

très faible : 2 170,79 F HT pour l'installation, 23,6... à 32,6... HT de redevance mensuelle selon les villes.

Pour une utilisation au sein d'une même circonscription, cette solution est particulièrement économique et souple puisque la facturation d'un appel téléphonique est de 5 centimes pour 6 minutes, le débit, lui, sera variable selon le type de modem utilisé, de 1 200 bits par seconde (V22) à 9 600 bits par seconde (V32). Ces débits, relativement faibles, constituent le principal handicap de cette solution. Pour des besoins variés, de l'ordre de un mega-octet par semaine, avec une moyenne de cinq connexions par jour, cette lenteur n'est pas préjudiciable. Au-delà, il faudra commencer à envisager une solution plus performante. Celle pourra être le réseau de transmission de données Transpac, le réseau d'intégration de services numériques qui autorise des débits instantanés beaucoup plus importants, voire la location d'une ligne spécialisée avec, éventuellement, le service Transfix.

Transpac est adapté à des échanges fréquents de fichiers de grande taille. L'utilisation de ce réseau public de communication par paquets exige un abonnement et la pose d'une ligne directe d'accès. Le modem, dont le débit peut aller de 2 400 bits/s jusqu'à 48 000 bits/s, sera obligatoirement complété par une carte d'interface X25 (la norme de transmission de données par paquets). Cette carte est reliée à un câble spécial qui, lui-même relié à un central se chargeant de l'acheminement des données vers le central du correspondant, par l'intermédiaire de commutateurs. Ceux-ci constituent un réseau de type maillé : en cas de défaillance de l'un des commutateurs, la communication n'est pas interrompue, les données étant automatiquement dirigées vers le commutateur le plus proche. Transpac garantit donc une grande sécurité et la fiabilité des communications. Celles-ci sont en mode asynchrone, ce qui autorise l'utilisation des protocoles nécessaires à la liaison avec de gros ordinateurs, comme le protocole SNA pour les ordinateurs IBM. La norme X25 élimine d'autre part les parasites et assure les liaisons avec l'étranger sans difficulté.

Et combien ça coûte ?

Les communications sont facturées principalement en fonction du volume des données échangées, indépendamment de la distance entre les deux correspondants. Transpac est donc surtout intéressant pour des communications à longue distance. Il existe plusieurs types d'abonnement à Transpac : soit commuté, soit permanent. Cette seconde option limite l'utilisation du réseau Transpac à la communication avec un seul autre correspondant. La première option est beaucoup plus souple. Il est possible en effet de communiquer avec plusieurs abonnés, éventuellement simultanément si l'ordinateur en est capable, et de permettre son accès par d'autres machines via un modem par l'intermédiaire des entrées banalisées.

Les frais de mise en service seront de 720 F HT pour une ligne jusqu'à 300 bits/s, et de 3 400... HT pour des vitesses supérieures. Les frais d'abonnement mensuels seront de 730 F HT (accès à 300 bits/s) ou de 1 180 à 2 060 F HT (vitesses de 1 200 bits/s à 19 200 bits/s). Le coût de la communication elle-même est compris entre 1,8 et 9 centimes HT par minute selon la vitesse : 1 200 bits/s à 19 200 bits/s pour les abonnés en circuit commuté. Les abonnés en circuit permanent paient un forfait mensuel compris entre 250 et 500 F HT selon la vitesse.

Une solution intermédiaire consiste à accéder à Transpac par le biais du réseau téléphonique commuté en liaison synchrone. Dans ce cas, le débit maximal est de 9 600 bits/s, avec une excellente fiabilité. L'avantage de ce système mixte est d'éviter un abonnement à Transpac : l'accès aux « Fonctions Banalisées Synchrones » exigeant auparavant un modem à la norme V27ter (2 400 ou 4 800 bits/s, half-duplex). Il est désormais possible d'utiliser un modem V32 (4 800 ou 9 600 bits/s en full-duplex). Le modem doit comporter une partie logicielle à la norme X32 qui correspond à une version de X25 adaptée à l'accès par le réseau téléphonique commuté. Le coût est d'une taxe de base (0,5 F HT, toutes les six minutes plus une « taxe de porte » de 0,194 HT (accès à 300 bits/s, 0,29 F HT, 1 200 bits/s ou 0,34 F HT (2 400 bits/s) par minute, plus le coût Transpac au volume, soit 7,6 centimes

Dans certaines occasions, le minitel est parfaitement adapté aux communications.

pour mille caractères, avec une réduction de

Mais la solution la plus prisée est l'accès à Transpac, toujours par le réseau téléphonique, cette fois en liaison synchrone

communication avec de nombreux centres serveurs à un coût intéressant (la distance ne rentre pas en ligne de compte à l'intérieur de

une vitesse homérique (2 400 bits/s) pour un coût faible. Les modems aux normes V21, V23, V22 et V22 bis conviennent à ce type de liaison. Les numéros d'appel, distincts pour chaque

unique, le 36.00.24.24, pour les modes non valeotex V21, V22 et V22 bis. Ce regroupement a été rendu possible par l'arrivée de modems multimodes qui reconnaissent automatiquement le débit du

d'un accès d'entrées banalisées asynchrones à 2 400 bits/s. Le coût est d'une taxe de base toutes les deux minutes (0,6 5 F HT, plus une « taxe de porte » de 0,40 F HT chaque minute,

Ceux qui communiquent en permanence avec le même ordinateur, par exemple dans le cas d'une société ayant des bureaux à deux endroits différents, pourront opter pour le service Transfix sur ligne spécialisée. Une telle

abonnement, qui varie selon la distance et le sont libres. Il est possible de choisir entre trois classes de débits : le bas débit (2 400, 4 800

512 ... 024 et même ... 920 Kbits/s). Comme on peut le constater, Transfix est réservé à ceux dont les besoins de communication entre deux sites sont particulièrement importants. Le recours au nouveau réseau Numéris représente un moyen pratique et performant

64 Kbits/s. Il est donc adapté à des besoins de transferts importants à destination de

eux aussi ayant accès à Numéris. Ces premières applications ont généralement été mises en place de façon concertée, par exemple entre le siège d'une société et ses

agences, ou entre un syndicat professionnel

documents de taille importante, comprenant éventuellement des images au même de sont

d'accès de base sont de 675 F HT pour deux prises (+ 40 F par prise supplémentaire) ; les

HT auxquels il convient d'ajouter le coût des

Dimension : le globe

Les liaisons internationales ne posent pas de difficultés particulières. Les questions

eux par des nœuds de transit international. Ceux-ci font les réseaux entre eux et assurent

appelant. X25 assure un excellent niveau de fiabilité tout en évitant les difficultés dues à des ordinateurs incompatibles entre eux.

« 0 » suivi de l'indicatif du pays appelé. Ceux

posséder un numéro d'utilisateur

France ... est le service intelcommerce de France Télécom, appelé également « Direction des réseaux extérieurs ». Outre l'échange de

communications internationales, donnent

d'entre eux est certainement le CompuServe américain. Il exige un abonnement mais offre

... électronique où l'on peut joindre des fichiers de n'importe quel type. Lorsque l'on se trouve à l'étranger, il est

ordinateur situé en France. Transpac est accessible par le réseau téléphonique, en appelant un point d'accès en France. Mais cette solution simple cumule les inconvénients

éloigné, et peu fiable. Il s'agit surtout d'une possibilité de dépannage. Il est préférable d'avoir recours au réseau X25 local, pour lequel il faudra obtenir un numéro d'utilisateur international, que l'on aura pris soin de demander de France quelques semaines avant le départ dans le pays concerné. Il est également possible de s'abonner au réseau Infonet, qui couvre plusieurs dizaines de pays

ceux qui voyagent dans des pays différents

pour l'utilisation d'un minitel de l'étranger) sont directement par un point d'accès national pour les pays qui en sont équipés (Belgique, Irlande, Finlande), soit par l'intermédiaire du réseau Infonet (Allemagne fédérale, Etats-Unis, Pays-Bas). Pour les autres pays, il est nécessaire de souscrire un abonnement à MinitelNET qui comprend un crédit d'heures

interface tenant lieu de lecteur de carte à mémoire. Cette carte contient un crédit, et supprime toutes les contraintes d'utilisation d'un réseau X25. Aucune démarche préalable

De France ou de l'étranger, les ordinateurs communiquent de mieux en mieux. Mais, comme on a pu le constater, la solution

proche. Avant d'opter pour une solution plutôt que pour une autre, il convient de réaliser une évaluation chiffrée en fonction du nombre et de l'importance des communications. Et ne

sont pas coûtants. Faire communiquer deux micro-ordinateurs est une action relativement

Patrice Desmedt

Pour plus d'informations, on se reportera au guide réalisé par France Télécom et publié chez Marabout

complet

L'arche de la Défense : immeuble intelligent par excellence.

Pascal Rosier

Version US

17 Av. Emile Zola
75015 Paris
Tel : (1) 40 59 09 13
Telex : 200 624 F

GRATUIT

Notre catalogue pour Compatibles ou Macintosh. Des milliers de produits référencés.

Tous les logiciels à prix soft.

Grâce à notre réseau d'approvisionnement, nous sommes en mesure de vous fournir des logiciels français et étrangers dans un délai record et ceci à des prix défiant toute concurrence.

SOURCER AVEC BIOS PRE-PROCESSEUR

[illegible]

[illegible]

Pour commander, rien de plus facile, envoyez ce bon ainsi que la liste des produits commandés. Pour le paiement par carte bleue préciser le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. N'oubliez pas d'indiquer le format de disquette désiré.

Société	Nom	Prénom
Adresse		Code
Ville	Pays	Téléphone

Quantité	Référence	Désignation	Prix Unit. TTC	Total TTC
Frais de port [illegible]			Total	Ttc

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES

UN AN = 11 NUMEROS

317 F

soit une réduction de 10 %

+ 1 CADEAU tournez la page

ABONNEMENT Carte - règlement à adresser à

MICRO SYSTEMES

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

Abonnez-vous à MICRO-SYSTEMES et recevez gratuitement chez vous la disquette de

MS Bench 2.0

le protocole de test utilisé par MICRO-SYSTEMES pour ses bancs d'essais de micro-ordinateurs.

MS-Bench 2.0 comprend :

- le protocole de test monotâche (MS-Bench 1.0)
- la batterie des tests de plus de 200 machines
- le protocole de test multitâche

l'outil de base pour évaluer votre propre configuration

Écrire en CAPITALES
N'inscrire qu'une lettre par case. Laisser une case entre deux mots. Merci

M 10

Nom, prénom

Adresse

Code postal Ville

A retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnement 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Veuillez m'abonner à Micro-Systèmes pour une durée de [illegible]

Nom et prénom du titulaire

Date d'expiration

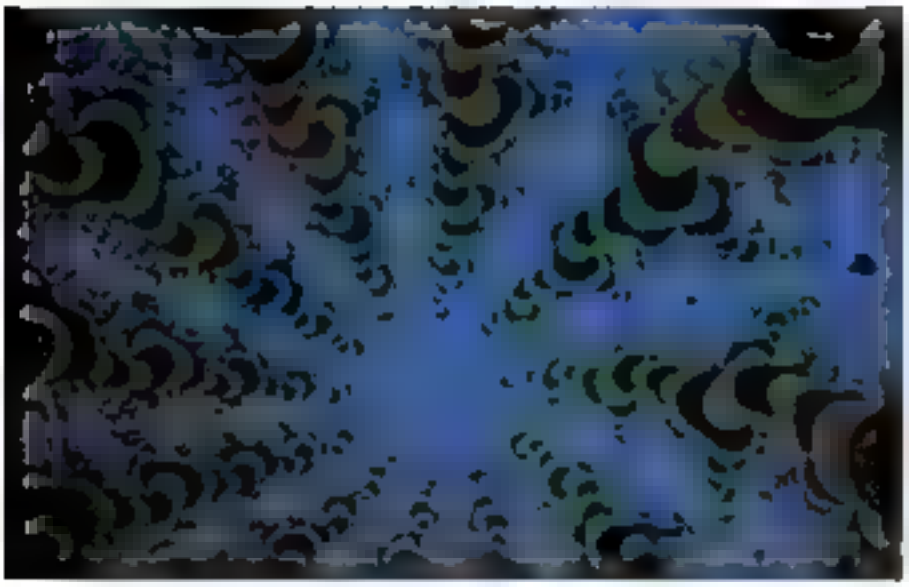
Signature

L'EDI EN PRATIQUE

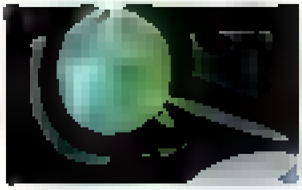
Maîtriser les délais d'approvisionnement, créer des liens étroits avec les sous-traitants, mieux servir les clients et plus rapidement, tel est le défi qui se présente à l'Europe, particulièrement à l'horizon de 1993. Un atout : l'informatique et les télécommunications. Un obstacle, et de taille : l'augmentation de la quantité d'informations à traiter et du nombre de documents à échanger.

De l'informatique stratégique à la transparence télématique

U



Echange de documents informatiques : vers la convergence.



[illegible] d'EDI concernant [illegible] profession [illegible] du bâtiment de la [illegible] Mais l'idéal serait que [illegible]

« Edifact ou l'internationalisation des EDI »

[illegible] a fait déjà figure de référence [illegible] d'EDI, ce qui est assez [illegible] pour être souligné [illegible] un certain nombre de [illegible] données [illegible]

[illegible] çaises [illegible] en passe d'être [illegible] des pays européens [illegible]

Mise en place de l'EDI

[illegible] avons vu, l'EDI pe[illegible] messages entre systèmes informatiques. Les deux fonctions sont d[illegible]

[illegible] pagnés de messages formatés, précisant le type de réponse attendue ou bien demandant le renvoi à un [illegible] destinataire sous une forme de [illegible] par exemple). [illegible]

[illegible] muniquer leu[illegible] re des messa[illegible]

[illegible] les principaux acteurs des [illegible] les entreprises de télécom[illegible]

[illegible] ns pa[illegible] EDI [illegible] de messages normalisés [illegible] transiter via les divers réseaux de té[illegible]

EDIFACT OU L'INTERNATIONALISATION

E[illegible] Transport) est le nom de la norme EDI en cours d'élaboration au sein de l'Edifact [illegible] normalisation, soutenu par la Communauté [illegible] messages échangés par les entreprises, tels [illegible] à l'intérieur de ces documents, certains éléments comme les formats de data. Les EDI [illegible] d'un même secteur d'activité économique qui [illegible] échanger conformément à la norme Edifact. A cet effet, des groupes de travail sectoriels se sont créés, dans divers domaines, concernant aussi bien le secteur public que le privé : les [illegible] poste, la banque, la défense, la médecine, [illegible]

La norme Edifact, telle qu'elle se présente [illegible] quelque 700 données élémentaires (le TDED mis au point sous l'égide des Nations unies), une grammaire, des règles de transmission, des directives concernant la structure des messages et des règles d'édition. Des [illegible]

[illegible] effectuant la saisie et les traitements des informations ;

– la multiplicité des professions et des langues ;

– la diversité des conditions d'usage par les utilisateurs ;

– l'incompatibilité des moyens de [illegible]

[illegible] d'Edifact par le biais du Comité Edifrance, récemment créé au sein de l'Afnor par les [illegible] de coordonner toutes les énergies nationales en matière d'EDI, afin de parvenir à une [illegible] la France dans les instances internationales de normalisation ■

[illegible] pendant du protocole de communication utilisé, mais doit bien évidemment [illegible]

[illegible] formation répondant au modèle OSI (Open System Interconnection), la [illegible] « boîte aux lettres »), la norme FTAM [illegible] et le protocole télétex en mode [illegible] en mode connecté (liaisons point à point), les messageries X400, qui offrent les possibilités de communication en temps différé, de multidiffusion [illegible] de conversion de protocoles (téléphone, télex, télétex) sont particu[illegible] Edifact, elles apparaissent ainsi [illegible] plus performants en matière d'EDI.

Pour envoyer un document Edifact [illegible] Edifact les formater, puis adopter un protocole de transmission : RTC, X25, X400, télex... France Télécom propose [illegible] des EDI. Au cœur de ceux-ci, la messagerie Atlas 400, qui s'appuie sur les normes internationales X400. Ce système présente d'autres fonctionnalités intéressantes pour l'EDI : il sécu[illegible] permettant à chacun de travailler à son rythme, enfin, il résout les problèmes d'incompatibilités entre systèmes hétérogènes grâce à la conformité [illegible] le standard X400. Aussi de nom[illegible] logiciels d'EDI et « stations de [illegible] X400 ou s'inspirent de la messa[illegible] rôle prépondérant dans le domaine de

EDI » Anbieterforum. 80 % des cas d'implantation ... 40 % » constate Dominique Moraux, directeur technique à GFI, l'un des leaders en France dans le domaine de l'échange de données informatiques. Le PC constitue souvent la porte d'entrée des réseaux EDI, principalement pour des raisons de sécurité. L'EDI ... mentale, les entreprises ont le plus souvent une certaine réticence à réaliser la connexion « on-line » avec l'informatique centrale.

Les éditeurs et les sociétés de services proposent toute une variété de logiciels d'EDI sur PC, gérant la communication entre l'utilisateur et le réseau et résolvant naturellement les incompatibilités de systèmes hétérogènes. Ces logiciels sont souvent complétés d'interfaces spécifiques.

Parfois l'ensemble des outils est intégré dans une « station de travail EDI ». Pour quelques milliers de francs, l'utilisateur dispose ainsi d'un ... d'effectuer des échanges automatisés de données inter-entreprises suivant la ... la messagerie Atlas 400. Le fonctionnement de ces systèmes nécessite une carte de communication. C'est le cas de Sinpro-EDI-Translator de GFI, TS EDI-WS de Télésystemes, Comutex-PC de GSI, EDI Express de General Electric Information Services (GEIS), et également Mest. a 440 de Soprinco. Ces systèmes comprennent principalement trois parties (cf. **figure**) :

– un noyau central, constitué du traducteur dans le format Edifact ;

– en amont du traducteur, la connexion à l'informatique centrale. Ce peut être par exemple une grille de saisie qui permet de fabriquer le fichier ... ;

– en aval du traducteur, le module de ... qui assure le transfert du fichier de l'émetteur vers le destinataire.

Pour le poste de travail TS-EDI-WS, basé sur la messagerie Atlas 400 et actuellement disponible sur PC, Télésystemes développe des fonctions locales ... de conception de messages au format Edifact, des systèmes de saisie, de classement et d'édition des documents ainsi qu'une interface avec un ...

... dans ... mise en œuvre ... phases :

1° L'analyse des flux de données et la comparaison des besoins des différents partenaires, la définition de la structure des échanges, des différentes priorités, l'identification des gisements de productivité ;

2° L'élaboration des scénarii de mise en place ;

3° L'adaptation des postes de travail à l'activité du client, les développements applicatifs et la formation des utilisateurs ;

4° Enfin, la mise en œuvre du réseau ...

GFI propose également un kit de développement destiné à automatiser l'utilisation de Comutex-PC et de la messagerie Comutex 400, qui n'exige de la part de l'utilisateur aucune connaissance spécialisée en matière ...

Applications sectorielles

GSI, pour sa part, a développé un certain nombre de systèmes d'EDI dédiés à des secteurs d'activités particulières (Tolas EDI, Dialog...). En effet, un grand nombre de secteurs économiques – pour ne pas dire tous – sont ... pés pour les échanges commerciaux notamment pour le transport et la logistique. Ces services s'étendent à présent aux niveaux industriel et administratif, et l'on voit se dégager trois tendances relatives à ces trois ...

– ... important pour le tourisme et la réservation ...

– l'intégration avec les données d'origine de type CAO ou CFAO (CALS par exemple) ou avec les données ...

– la normalisation des formats relatifs à la compatibilité Edificas.

La normalisation, particulièrement en matière de comptabilité, vise à garantir la survie des entreprises, même

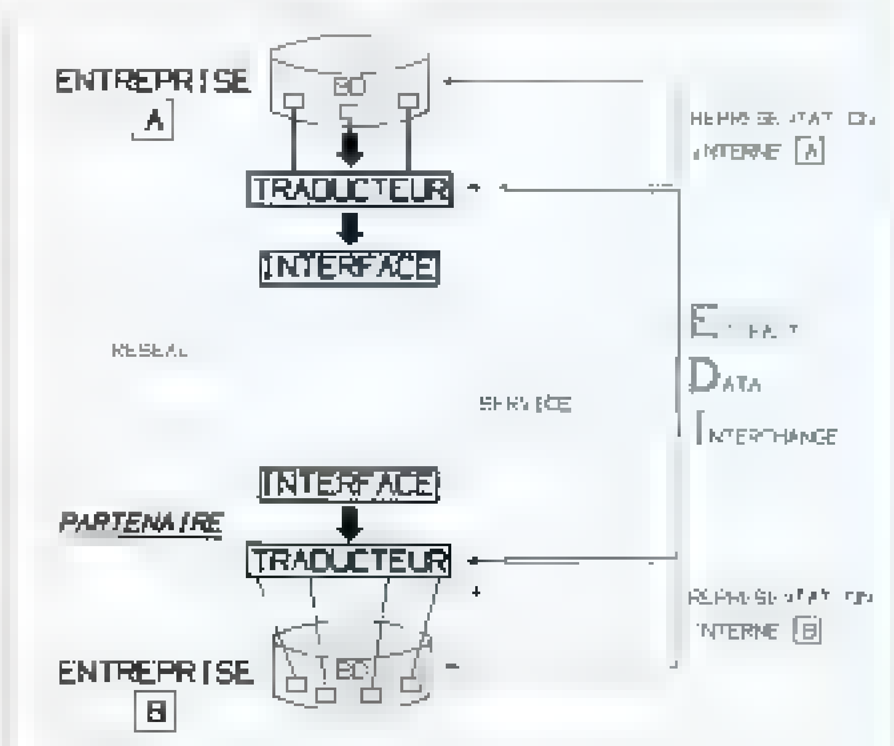


Fig. Structure d'un système d'EDI basé sur le standard Edifact (doc. GFI).

Un exemple de poste de travail utilisant le RNIS.

ransport aérien maritime que ter

le. Ces services seront commercialis
es en France en 99 puis élend

ncerner le reste de l'Europe, grâc

De l'automobile au bâtiment

Cette application d'EDI

raux de saisir et de su
ont près d'un

Eu secrét. général de France Télécom

EDI

entre eux co
même chaîne

chantier, planification des travaux

données

par le centre de

Chaque en repr

médical, Emedi, European Me

par l'imagerie
Le projet EDI Musik

« TEDIS : un programme européen d'EDI »

et les développements de l'EDI sont des plus avancés dans le secteur fer

mobilisations de marchandises, des

des retards en trésorerie, l'améliora-
tion de la fiabilité de l'information et

la qualité.

Les secteurs industriel et scientifique en plein essor

… et spatiaux ne seront pas les derniers à profiter des avantages de l'EDI. L'enjeu est aisé à comprendre lorsque l'on considère les grands projets européens ou internationaux, tels que l'EFA (avion de combat européen), l'EH 101 (hélicoptère de transport tactique) ou le PAH 2 (hélicoptère franco-allemand). Il s'agit d'échange … des données de CAO, de … simulations, calculs de … diverses. De même que pour l'EDI commercial, l'initiative vient là aussi des Etats-Unis. C'était déjà le ministère de la Défense américain (DoD) qui avait imposé à tous ses fournisseurs de logiciels un seul et même langage de programmation (Ada, en l'occurrence); aujourd'hui c'est encore le DoD qui oblige ses quelques … 000 acheteurs et 300 000 fournisseurs à se conformer à un standard, ou plutôt … pas normalisé d'échange de données

CALS (Computer Aided Acquisition and Logistics System).

CALS réalise la convergence de la CAO et des EDI visant le « Concurrent … Applied Network Research. Grâce à ce concept, « les données, depuis la … seront … dès leur création », indique en substance ANR. Cela re… quelque … millions de plans, … manuels techniques différents … tonnes de papier.

Lancée en 1984, l'initiative CALS … premier temps, CALS I, … le papier est remplacé par des échanges de données numérisées, dont il s'agit de normaliser les formats et protocoles. Le problème n'est pas nouveau : les acteurs de la CFAO utilisent déjà des … SPAC, et surtout SET qui tend à s'imposer au niveau européen pour … les fichiers de CAO. Ma… … ces, prix … et même des documents … dans une base de données intég… concernant les systèmes d'armes.

TEDIS : UN PROGRAMME EUROPEEN D'EDI

La Commission des Communautés européennes (CCE) consacre 5,3 millions d… au programme … de Electronic Data Interchange Systems) destiné … électronique de données (TEDI), autrement dit EDI, à usage commercial, répondant aux besoins … des petites et moyennes entreprises. … concernés par TEDIS : ports, transports, douanes, automobiles, assurances, chimie. … le secteur automobile … données échangées par télétransmission en Europe) rassemble des constructeurs … italiens. Le groupe a identifié des problèmes … l'incompatibilité des standards et les lacunes de ce domaine, et a formulé des … électronique de documents préformatés entre … initiatives analogues se développent dans le … l'agriculture (Cadiag), le frêt routier (Inovert), l'électronique (Edifice), la chimie (Cefic). Ces projets ont le mérite de permettre à la Commission d'identifier un certain nombre de … coût trop élevé du réseau téléphonique et inadéquation aux besoins. ■

EDI et comptabilité

Vers l'informatisation

L'informatique et communication : de nombreux problèmes restent posés.

Claire Remy

N O U V E A U

LIBEREZ VOS RESEAUX !

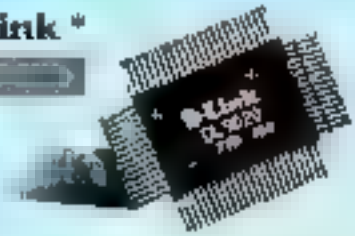
LANsmart-for-Novell*

- L'utilitaire qui permet à chaque station de travail d'un réseau NOVELL* de devenir serveur !
- Chaque station peut partager ses ressources locales (disques, imprimantes, etc.).
- "Le serveur imprimante le plus rapide du marché..." Prix d'excellence de LAN TIMES* TESTING CENTER

Pocket LAN Adapter*

- Connectez en quelques instants votre portable sur votre réseau local !
- Le Pocket LAN Adapter se branche simplement sur la sortie parallèle de votre portable et remplace une carte réseau.

Les Cartes D-Link *



D-Link conçoit et fabrique ses propres CHIPS pour ses cartes réseau ETHERNET* PAIRE TORSADEE ARCnet* Ceci est la garantie d'une **qualité irréprochable** et la possibilité d'utiliser des programmes réseau et de communication les plus divers (NOVELL* TCP/IP*, UNIX*, SCO XENIX*, SUN NFS*, etc).

iD-BiT

Informatique et Communications

iD-BiT BP 143 Route de Longueau
89300 JOIGNY CEDEX FRANCE
FAX (16) 86 91 70 93 TELEX [illegible]
TEL (16) 86 91 44 16

iD-BIT n° 245 INFOMART
CNIT PARIS LA DEFENSE
TEL (16) 46 92 34 40

Pour tout complément d'information, retournez ce coupon ou votre carte de visite à l'adresse suivante
iD-BiT BP 143 Route de Longueau 89300 JOIGNY CEDEX

LANsmart-for-Novell	Société
LANsmart NETBIOS*	Nom
Pocket-LAN-Adapter	Fonction
Cartes Reseau D-Link	Adresse
Connectique installation	Tél
Réseaux clefs en main	Fax
Réseaux hetérogènes	Télex
Formation	Activité

DIFFUSION DIRECTE DIFFUSION DIRECTE

PROMOTION SUR AT 286-12 6999F TTC

IMPORTATEUR OCTEK

VOUS PROPOSE LES MICRO-ORDINATEURS COMPATIBLES

OCTEK

AT 286-12 5900F (6999,77F)

Processeur Intel 80286-12
Landmark 16 MHz - 512 Ko RAM
extensible à 4 Mo sur carte mère
BIOS AMI setup et diagnostic integrés
Floppy 1,2 Mo Disque dur 20 Mo 40 ms
sorties série et parallèle
carte monochrome type Hercules
écran 14" sur socle orientable
clavier 102 touches

AT 286-16	**8.100 F**	(7.200,77 F)
AT 386 SX-16	**9.990 F**	(11.848,14)
idem, Mo RAM extensible à 8 Mo		
AT 386-20	**11.950 F**	(14.172,20 F)
idem, Mo RAM extensible à 16 Mo		
AT 386-25	**13.100 F**	(15.536,60 F)
idem, 1 Mo RAM extensible à 16 Mo		
AT 386-25 cache 32 Ko	**16.500 F**	(19.569 F)
idem, 1 Mo RAM extensible à 8 Mo		
AT 386-33 cache 64 Ko	**20.510 F**	(24.324,86 F)
idem, Mo RAM extensible à 8 Mo		
XT TURBO 10 MHz	**5.800 F**	(6.878,84 F)
idem, extensible 640 Ko floppy 360 Ko		

OPTIONS	SUPPLEMENT	
Second lecteur 1 44 Mo	790 F	(936,94 F)
Disque dur 40 Mo 28 ms	980 F	(1162,28 F)
Disque dur 80 Mo 28 ms	2800 F	(3320,80 F)
Carte bi mode CGA+Hercules	300 F	([illegible] F)
Couleur EGA (carte+écran)	2700 F	(3202,20 F)
Couleur VGA (carte+écran)	2900 F	(3439,40 F)
Streamer COLORADO 40 Mo	2900 F	(3439,40 F)

PROMOTION IMPRIMANTES LASER CANON		
LBP 8111 1,5 Mo RAM	9000 F	([illegible] F)
LBP-4	8200 F	(9725,20 F)

. CARTES MERE (0 Ko RAM)	
8088-1	480 F
80286 12	1150 F
80286 16	1400 F
80386SX-16	2800 F
80386 20	5200 F
80386 25	6400 F
80386-25 cache	9500 F
80386-33 cache	13600 F

CARTES ADD ON	
Série - parallèle + port jeux	120 F
1 port série	120 F
2 ports série	160 F
Parallèle	80 F
Mono type Hercule + port parallèle	200 F
Bi mode + port parallèle	240 F
EGA (800x600)	610 F
VGA 16 bits 256 Ko extensible 512 Ko	900 F

Ces cartes sont vendues uniquement par quantité de 10 au modèle avec un minimum de facturation de 2500 F

NOUS CONSULTER POUR FLOPPY, DISQUE DUR, IMPRIMANTE, ECRAN ET AUTRES ACCESSOIRES.

TELEPHONER AU (1) 69 34 83 39

[illegible]

[illegible]

DIEU SOIT LOUE... LES MICROS AUSSI !

Important, mais bien loin d'avoir atteint son plein potentiel, le marché de la location des micro-ordinateurs en France est encore en période de forte expansion, et pour un bon moment. Les loueurs ont multiplié leurs offres pour proposer une plus grande souplesse à leur client. Avec ces contrats à vitesse et durée variables, il devient difficile de différencier la location des diverses formes de distribution. Quoi qu'il en soit, cette activité entourée d'une panoplie de services pourrait, un jour ou l'autre, gêner les constructeurs.

LOC ME
JEUNE ET COSTAUD

Créée en 1985 par Philippe Destremau, Loc Me, qui a réalisé 4 millions de francs de chiffre d'affaires en 1989, a dernièrement pris le contrôle de deux sociétés concurrentes [illegible] Computer [illegible] et s'impose dès lors comme un leader, sans [illegible] pour autant étendre ses activités à tout le territoire français. Il n'était pas à l'origine pour cette entreprise qui se positionne comme un « simple » loueur, c'est-à-dire qui œuvre exclusivement dans la location de micros, périphériques et [illegible] diversifie dans la location de matériel vidéo d'entreprise. Jusqu'à présent, cette entreprise était très orientée IBM ; elle vient de s'ouvrir au monde Mac et propose un panel de 70 configurations. Les marques Compaq et Toshiba viennent compléter son offre.

Loc Me propose à la fois des locations courte durée (de 48 heures à 6 mois) et longue durée (12 à 60 mois). La courte durée correspond à un besoin de [illegible] des différents départements d'une entreprise déjà équipée et qui doit faire face à une surcharge temporaire de travail. Les demandeurs sont alors cadres, ingénieurs, secrétaires... La longue durée concerne les responsables économiques et financiers qui, pour des raisons de stratégie financière ou de gestion, préfèrent la location longue durée à [illegible]. Loc Me a développé des services à la hauteur de l'attente de ses clients : rapidité des interventions, livraison « turbo » et mise en place en 24 heures, maintenance d'urgence sous 8 heures, possibilité d'échanger tout ou partie de la configuration en cours de contrat, reprise du parc ancien, financement sur 36 mois du nouveau matériel. ■

se méfier des chiffr

chose : à autant que certains opèrent sur une large gamme de matériel (ex

CA dont 50 % provenant à la loc

40 millions de francs de chiffre d'affaires dont un tiers réalise par la location de micro-ordinateurs qui opèr

COMPUTOC : LA LOCATION ENTRE AUTRES CHOSES

Totalement independante, Computoc

amenagement de contrats, location tout

Pas trop, toute durée

la duree

aussi majorité des prestataires propose bien des contrats « courte moyenne et longue durée » mais chacun met une signification personnelle derrière ces mêmes termes. D'où la se (ex faire expliquer à acheteur et de se faire préciser si

par exemple. Elle peut plafonner à mois pour certains et s'étendre jusqu'à dix-huit pour d'autres. Cessa propose des contrats « court

Sela Hamilton loueur spécialisé dans le milieu industriel, voit des périodes de location d'étendre entre 18 heures vingt-quatre mois.

Le choix de la durée du contrat dépend de la nature des besoins lust hant la location selon François Panhel leux, secrétaire général de Loc *les entreprises* ce sont toujours des entreprises toutes tailles et toutes activités confondues, qui louent les pat heuliers ne sont qu'exceptions qui optent *pour le court terme le petit moyen terme*, ou *à faire face à une demande ponctuelle*. » Surcharges de travail momentanées, formations, tes

pannes, aléries de budget à origine des prestations d urtes durées. Les longues durées

d une politique stratégique de entre-

souplesse de son outil de production notamment en matière de PAO et conserve ainsi un parc informatique à abri de l'obsolescence.

la location simple jusqu'à la location f

de matériel en cours de contrat crédit d'acquisition à la fin d'une période plus ou moins longue et déterminée

une palette de sept formules différentes permettant de mieux répondre à demande des clients. D'autres so étés comme Sivéa ou Locamesure ont l'impasse sur les produits financiers et s'en tiennent à la location pure plus ou moins longue. Une autre raison de se méfier des variations des chiffres d'affaires : une autre catastrophe risque d'importance à prendre en compte pour qui veut louer de la micro-informatique.

Pas d'à-peu-près dans le contrat

Il faut donc faire particulièrement

Adena EAC loue un AT3 800 F

par mois pour une durée de trois mois

de vente de la machine choisie et 6 du même montant toujours pour mois, mais pour un an de location Me propose un Mac II cx 4/40 pour 5 200 F pour un mois et 290 F par

représentent une bonne moyenne les finalement assez peu d'un

la différence entre les uns et les au

gamme, ex. : Olivetti, Compaq, Apple, Hewlett Packard. Ces loueurs qui sont obligés de tenir des stocks importants (ce qui ne manque pas de la

la location de distributeur), ne peuvent en effet se permettre d'anticiper la demande mais doivent en revan

celle-ci commence à être formulée. Le referencement des parcs à louer fa

d'éviter aux loueurs de se retrouver rapidement avec un stock de machi obsolètes sur les bras qu'ils devront relouer ou revendre et dans ce dernier cas soit à leurs clients, soit le marché de l'occasion. Pour que opération reste financièrement bénéficiaire

moins égale à la valeur résiduelle c'est-à-dire la valeur de la machine au terme échu du contrat.

C'est au demeurant cette valeur qui va déterminer le montant des loyers et c'est pour cela aussi que les prix varient fort peu d'un loueur à l'autre mais plutôt en fonction de la durée des

de les contrats avec option d'achat

puisque le loueur augmente ses chances de revendre son matériel. Toute difficulté du calcul de la valeur résiduelle relève pour les loueurs de la durée des contrats. Plus ceux-ci sont de longue durée, plus le calcul est délicat car les loyers se doivent ... pour rester attractifs, ce qui a pour effet de surévaluer la valeur résiduelle en ...

... obligation de revendre bien en dessous de ce seuil critique et de perdre de l'argent. ... ajoute à cet épineux problème le ...

... rement parfois les machines présentes plus rapidement que prévu et don...

que connaissent des machines ... part de ces dernières sur celles déjà ...

des deux polémiques qui ont suivi les annonces des premiers PS/2 en avril ... les analystes du marché qui prédit la disparition des compatibles puis l'insuccès du bus ...

... pour ... « nouveau ... ard » et réponse des bergers ...

... de ne pas se tromper, il est ... dans un domaine où la sanction ...

dépannage. En effet, les sociétés se voient dorénavant dans l'obligation de ...

... en proposent le conseil avant et après location, une maintenance (gratuite certains la facturent en sus pour les contrats à longue durée, mais ils sont rares), dépannage dans la demi-journée, voire changement de machine si nécessaire. Les micros sont le plus fréquemment livrés ... parfois même installés. Cela ne ... qu'à proposer des outils plus ou moins en location (ce qui est plus ou moins légal), d'autres offrent des mon... financiers sur la partie soft d'au... core passent des contrats avec ... éditeurs de logiciels et louent ... solutions complètes, tel Ha... millton avec l'éditeur de logiciels de ...

Seuil de survie

... un potentiel de clientèle honorable. En effet, on est quand même bien tenté ...

... elle pas en tel des micros plutôt que de les louer ? Pour une question de besoin ponctuel, on peut comprendre ... pour ceux qui louent des stations PAO ...

... ar exemple dont les prix sont élevés ... ées aussi courtes qu... cinq de Paris en pr... Mais ceux qui louent moyennement ... chère ...

... mais ... dans le cadre de ...

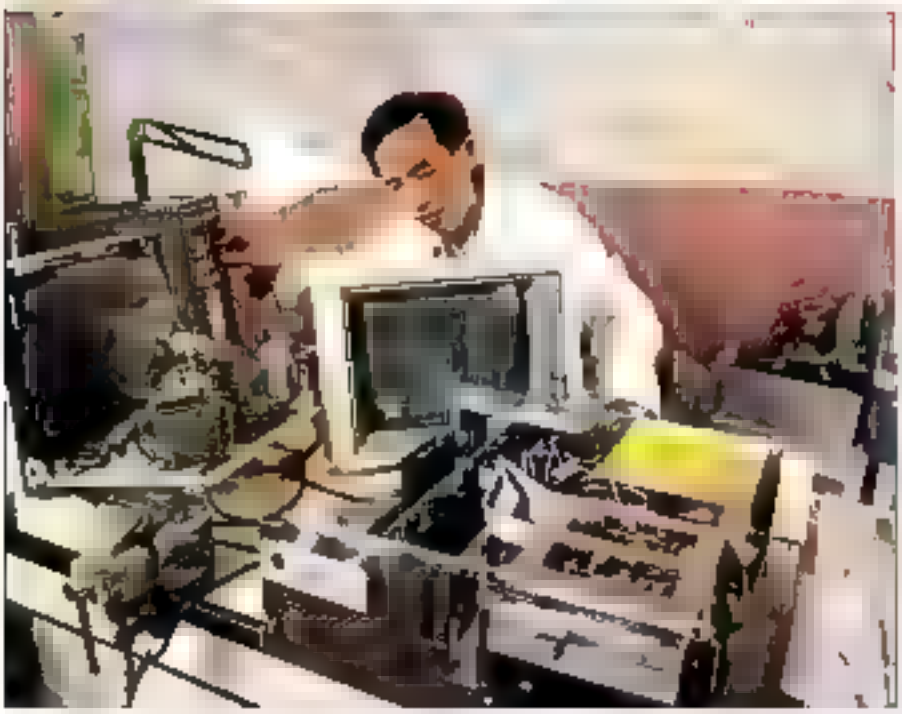
... ne ... ...

SIVEA L'ÉTOILEMENT DU RÉSEAU

Loin d'être indépendants, Sivea bénéficie de la structure du groupe ... d'affaires de ... millions de francs, dont seuls ... (?) reviennent à la location. Bien sûr ... géographique ... « Genius » spécialisées, les « Open » ... Apple ... de services confortent le tout en assurant maintenance, ingénierie de réseaux, formation et... location. Soit six centres de location, à Paris, Strasbourg, Nantes, ... et Montpellier. De plus, comme la structure du groupe ... les stocks sont communs à tous, ce qui donne ... de location. Il devient de fait ... développé différents types de location, dont notamment une moyenne durée destinée aux responsables qui n'ont pas un budget investissement nécessaire à l'acquisition de machines et attendent ... budget nouveau ». ■

LOCAMESURE LE SPÉCIALISTE INDUSTRIEL

Le positionnement de Locamesure est un peu particulier : elle présente dans son catalogue trois typologies de produits : ... instrumentation et mesure physique, instrumentation et mesure électrique et informatique plus spécialement destinée au milieu industriel (ce que l'on peut traduire par une activité micro-informatique relativement importante : les labos, la production, la maintenance ... mais guère la bureautique). Son chiffre d'affaires de 40 millions est équitablement réparti ... pour chaque partie. Selon son directeur général, Pierre Bagot ... essentiel de la clientèle de Locamesure est constituée d'entreprises de taille relativement importante. Il note que « les PMI/PME ont encore du mal à appréhender le concept de la location ». Cette société, qui ne fait absolument pas de financement, n'en a pas moins mis au point des formules de contrat originales et qui permettent de reconsidérer ces derniers à tout moment et mieux encore à en sortir dès le ... formule ... pour être remarqué. Bien sûr, les services sont à ... de sérieux avec ce qui se fait ailleurs, livraison en moins de 24 heures, maintenance... Cette entreprise ... de nombreuses ... en ... Benelux ... Grande-Bretagne, Irlande, Suède. ■



L'obsolescence du matériel : principale difficulté des sociétés de location.

LEASAMETRIC TOUJOURS PLUS DE SOUPLESSE

Cette entreprise, créée en 1984, tout elle aussi, bien entendu, à tous les termes permis, mais affiche dans l'informatique et dans l'électronique. Elle a réalisé un chiffre d'affaires 1989 de 35 millions de francs, équitablement réparti. Elle développe bon nombre de formules allant de la location pure et simple à toutes formes complexes de locations financières : ensemble, tout du matériel Compaq, IBM, Toshiba, Olivetti, HP et Apple et, comme l'affirme Daniel Esberg, directeur général « propose une offre qui nous oblige à des rapports privilégiés non pas avec les constructeurs, mais avec les distributeurs, pour une immédiate disponibilité de machines même quand il s'agit de commandes importantes ». Pour le moment, la société s'attelle à proposer toujours plus de souplesse dans ses contrats. ■

HAMILTON : LA GESTION EN AVANT

Hamilton Rentals France a onze ans et pratique la location en matériel micro-informatique. Elle a réalisé, en 1989, 220 millions de francs de chiffre d'affaires, dont 30 % sont dédiés à la location informatique (y compris les périphériques et les produits de connectique : terminaux, modems, ...) en complément, bien entendu, de location financière : le solde tenant de la location de matériel d'instrumentation scientifique : générateurs, oscilloscopes. L'originalité de ce loueur réside dans sa spécialisation dans le monde de la gestion et de la comptabilité. Outre les diverses propositions plus ou moins communes à tous, Hamilton a, depuis un an, signé un accord avec Sage et obtenu de l'éditeur un agrément pour l'intégralité de la gamme de produits de gestion et de comptabilité. Hamilton peut proposer ainsi des solutions complètes dans ce domaine. Forte de sa position, notamment en ce qui concerne la mini, spécialiste Dec, Hamilton se place dans les 150 premiers des « 500 » au palmarès un peu élargi de cette version informatique, et annonce un parc locatif de 80 millions de francs ■

Dominique Schmidt

FIRST électronique
THOMSON PC XT/HD
Disque Dur 20 Mo
Unité centrale 512K RAM + Clavier
6 290 F TTC
Avec moniteur monochrome
6 990 F TTC
Avec moniteur CGA couleur
7 990 F TTC
Avec moniteur EGA couleur
(carte EGA+)
9 850 F TTC
GADEAU
Mulitplan
Junior
Word Junior
Flight Simulator
THOMSON PC
Unité centrale 512 K RAM + Clavier
3 290 F TTC
Avec moniteur monochrome
3 990 F TTC
Avec moniteur CGA couleur
4 990 F TTC
GRATUIT !
Carte modem KX TEL II avec
logiciel de communication.
Mode et texte. (Valeur 1 500 F)
ENFIN DISPONIBLE
Le catalogue
MICRO THOMSON
pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Envoi gratuit sur simple
demande au
47 89 15 11
ou disponible dans
nos points de vente
THOMSON PC XT
Unité centrale 512 K RAM + Clavier
3 890 F TTC
Avec moniteur monochrome
4 590 F TTC
Avec moniteur CGA couleur
5 590 F TTC
PAR Bte de 10
5"1/4 DF DD 96 TPI 28 F TTC
5"1/4 DF/DD Hte Densité 1,2 Mo 79 F TTC
3"1/2 DF DD 135 TPI
PROMO 79 F TTC
3"1/2 DF/DD Hte Densité 1,44 Mo 189 F TTC
2,8" pour lecteur QDD 250 F TTC
Extensions mémoire 512 K à 640 K 590 F TTC
Lecteurs disquettes 3"1/2 720 K
intégré avec câble berceau 5"1/4 1 195 F TTC
Carte EGA+ (Résolution 640 x 480) 990 F TTC
Souris TO16 PC/DEXXA 365 F TTC
Lecteur externe 5"1/4 360 K
avec boîtier et câble 590 F TTC
PROMO
File Card 32 Mo
2 790 F TTC
File Card 20 Mo 2 490 F TTC
File Card 40 Mo 3 690 F TTC
PRIX FOU PRIX FIRST
MONOCHROME
Bi-Fréquence 14" Vert
Grande Marque
CGA/Hercules + Socle et
cordon. Garanti 1 an
795 F TTC
EGA Couleur
14" Pas de 0.31
avec cordon et socle
Carte EGA 640 x 480
3 790 F TTC
CGA Couleur
14" Commutation vert
Ambre en monochrome
avec cordon DB9
1 790 F TTC
BON DE COMMANDE
DÉSIGNATION
PRIX
TOTAL

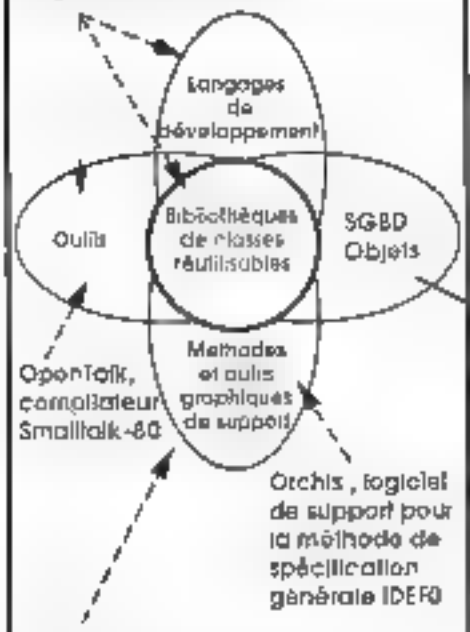
Leader Européen de la Technologie Objets

TNI INDUSTRIES

Les environnements OOP pour l'industrie

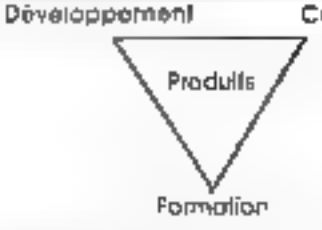
Gagnez en temps de développement, en qualité en capacité d'évolution.

Objectworks for Smalltalk 80
Objectworks for C++



Stood (HOOD 3.0) méthode hiérarchique à objets, pour la conception, la validation et la génération de logiciels techniques temps réel en ADA

Les prestations de services



TN Industries
ZI du Vernis
29200 BREST
Tél 98 05 24 85

Notre maîtrise repose sur 5 ans de pratique et de nombreuses applications industrielles de l'approche objet

NOUS SERONS PRESENTS A

SCOOP Europe

Londres Imperial College
les 16, 17, 18 Juillet

Caractéristiques communes

compilation incrémentale en code natif

riches bibliothèques de classes réutilisables

éditeurs, browsers, inspecteurs debuggers de sources, outils de références croisées dynamiques

Les systèmes de gestion de bases de données d'objets appartiennent au présent, des SGBD réellement orientés objets et fonctionnant en couplage fort avec Smalltalk-80 et C++

Des méthodes éprouvées servies par des environnements d'utilisation à l'ergonomie élaborée et d'une grande simplicité d'utilisation

Une gamme de produits et de services ouverte, modulaire et complète

Objectworks ™

Dans sa nature même, l'univers comprend le changement. Par sa nature même la programmation conventionnelle ne le comprend pas.

Le changement est l'ennemi de la programmation procédurale. Modifier une facette d'un programme peut prendre des semaines. Pendant que vous re-concevez, re-codez et re-testez, vous perdez des sommes importantes et vous sacrifiez d'irrécupérables opportunités commerciales.

Malheureusement le changement est inévitable et la survie de votre entreprise dépend de votre capacité à vous adapter. Ce n'est pas seulement une cruelle loi de la nature, c'est aussi la dure loi des affaires.

Il est temps que la programmation elle aussi s'adapte au changement. Objectworks, le système de développement de ParcPlace répond à cette exigence.

Objectworks for Smalltalk-80 et Objectworks for C++ fournissent les outils pour créer et distribuer des programmes conçus pour fonctionner dans le monde des affaires toujours en changement.

De plus en plus d'organisations évoluent vers Objectworks pour concevoir des applications comme celles parce que concevoir pour l'avenir signifie concevoir pour le changement.

Objectworks et Smalltalk-80 sont des marques déposées de ParcPlace Systems aux Etats-Unis et dans d'autres pays, et par TNI Industries en France.

LE TRAITEMENT DE LA PAROLE

L'emission et la perception de la parole sont deux domaines complementaires mais neanmoins distincts, ou l'informatique trouve de plus en plus d'applications importantes. Contrairement a l'homme, l'ordinateur apprend a ecouter et a parler apres avoir appris a lire et a ecrire. Les problemes lies à cette importante fonction de communication sont donc beaucoup plus complexes.

figure 1

Deux methodes de traitement

La synthèse par formants

Fig. 1 : Les problèmes concernant la mémoire

LA PRODUCTION DES SONS HUMAINS

Les sons humains sont produits par l'action de l'air sur les cordes vocales (on parle de sons voisés), soit sur les parois des organes traversés (sons non voisés). On distingue cinq caractéristiques essentielles de la voix :

Hauteur *: distinction entre les graves et les aigus, liée par la fréquence fondamentale*

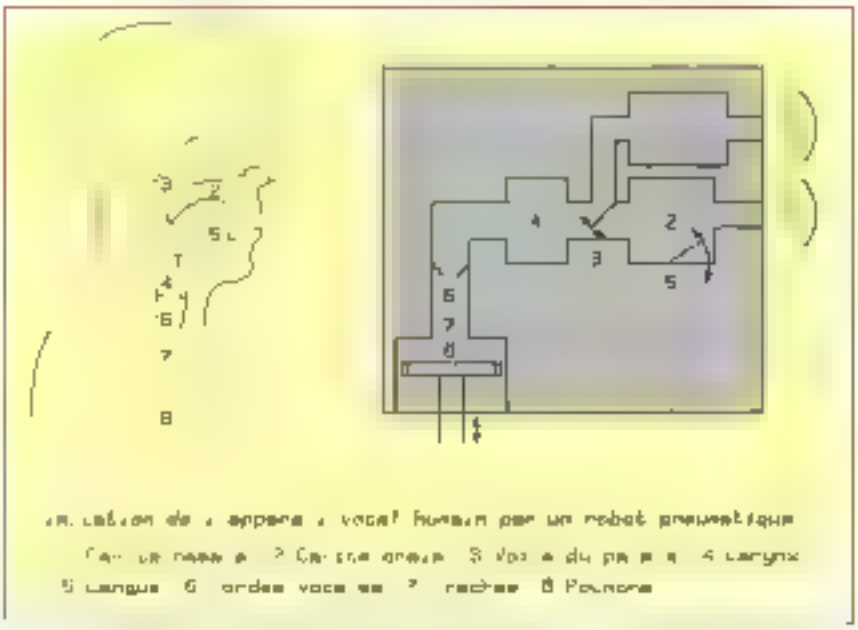
Intensité *: proportionnelle à la pression de l'air dans les poumons*

Timbre *: « composition des différentes harmoniques qui donne son « identité » à la voix*

Vitesse *: rapidité d'élocution qui se traduit par la rapidité de variation du signal acoustique.*

Prosodie *: « musique » qui se dégage à l'écoute des mots et phrases*

De nombreuses causes peuvent altérer ces différents paramètres, qu'il s'agisse de causes physiques (morphologie ...) et état de l'individu, psychiques (émotivité, agressivité ...) ou ethniques (liés à « accents »). Pour permettre la synthèse et la reconnaissance de la parole, il faut modéliser l'appareil vocal humain avec des analogies mécaniques et électriques.



Modélisation de l'appareil vocal humain par un robot parlant (1 : cavité nasale, 2 : cavité orale, 3 : voile du palais, 4 : larynx, 5 : langue, 6 : cordes vocales, 7 : trachée, 8 : poumons)

Fig. 4. Modélisation de l'appareil vocal humain.

*L'analyse de la voix permet de déterminer la fréquence fondamentale (qui distingue la hauteur des sons et différencie les sons voisés des sons non voisés) et ses harmoniques (qui précisent le timbre) et les autres paramètres de la voix (cf. **figure 4**).* ■

---

de ses fréquences privilégiées.

La synthèse par prédiction linéaire code le prochain message à partir des signaux successifs obtenus à l'aide d'un algorithme prédictif, avec ou sans adjonction d'éléments mémorisés intercalés. Ce dernier procédé est beaucoup moins fidèle, mais présente l'avantage indéniable d'être peu sensible aux bruits parasites.

Les procédés de base

Dans les systèmes simples, deux procédés voisins sont employés. Dans le [illegible] d'analyser un son global et de le comparer avec des éléments qui sont déjà mémorisés. Dans le deuxième cas, des filtres éliminent les signaux qui ne peuvent être produits par un organe humain [illegible] nécessaire pour un tel canal représente un débit d'environ 64 Kbits par seconde (cf. **figure 2**).

Dans les procédés basés sur un échantillonnage pour gagner de la mémoire, le codage le système de synthèse transmet les variations de la [illegible] dans des mots différents. Par une mise [illegible] et phase [illegible] ordonnancer à ces [illegible] (cf. **figure 3**).

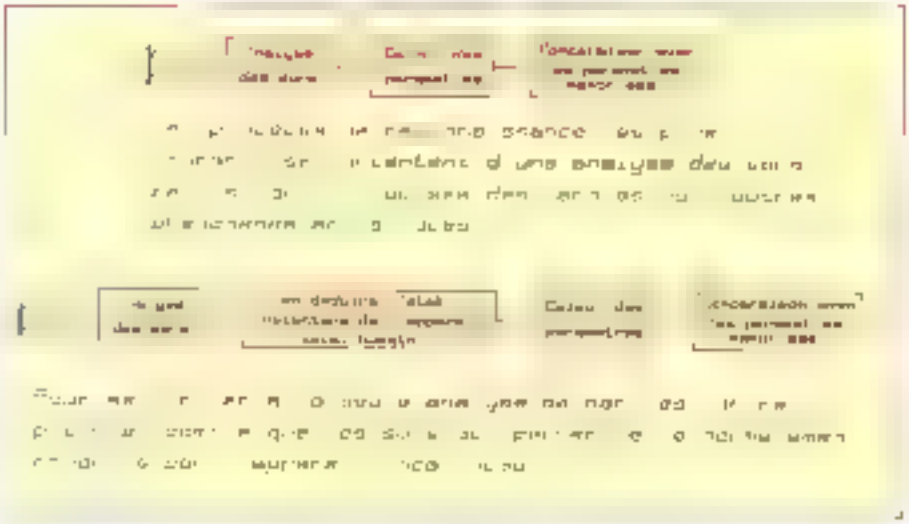


Fig. 2. – Les procédés de base.

Fig. 3 : Les procédés basés sur des échantillons.

La synthèse de la parole

figure 4

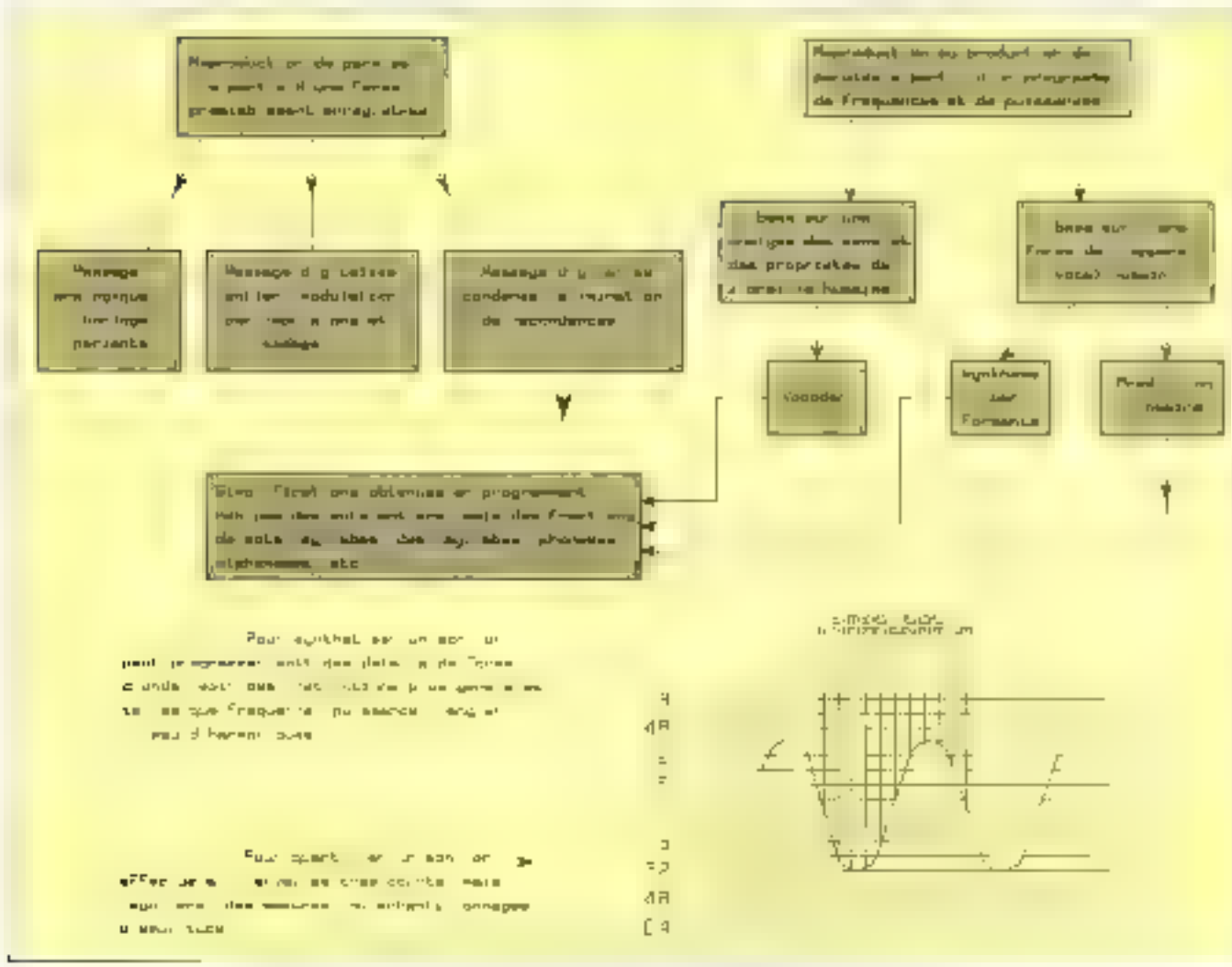


Fig. 4 : Les procédés concernant la synthèse.

La transmission parallèle permet de fournir simultanément un spectre sonore c'est-à-dire un ensemble composé d'un nombre défini de fréquences [illegible] coefficients. Pour y parvenir une batterie de filtres passe-bande permet de [illegible] des fréquence avec une valeur de [illegible] une bibliothèque de caractéristiques appelées formants (cf **figure 5**).

Chaque son sera défini comme un ensemble de mots binaires codant en général quatre fréquences, leur amplitude respective ainsi que des bits de vérification et de composition (trame). Le premier appareil utilisant ce principe est le vocoder (abréviation de *voice coder*) mis au point en 239 par Howard Dudley. Pour la synthèse par prédiction linéaire le matériel [illegible] sensiblement identique une batterie de filtres est activée par des commandes de mots binaires (cf **figure 6**).

Mais la valeur de ces mots n est plus

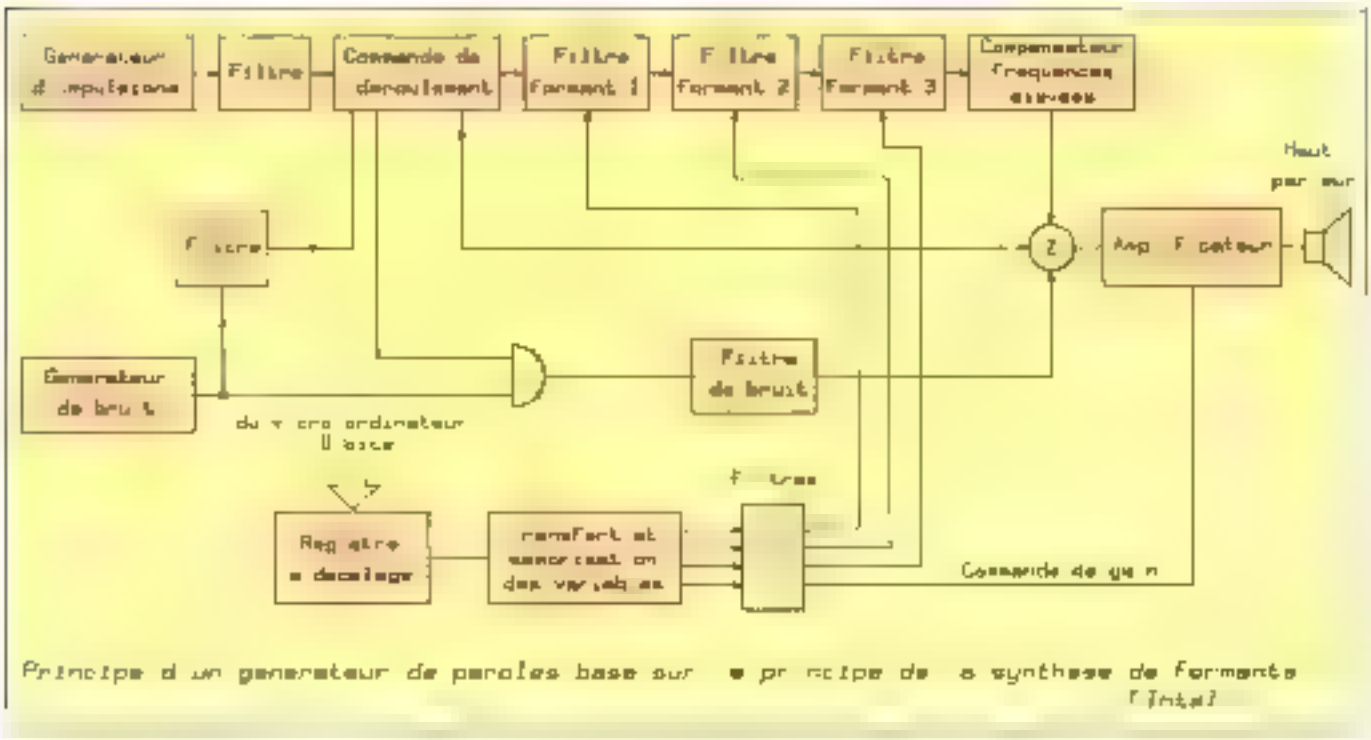


Fig. 5. La synthèse utilisant les formants.

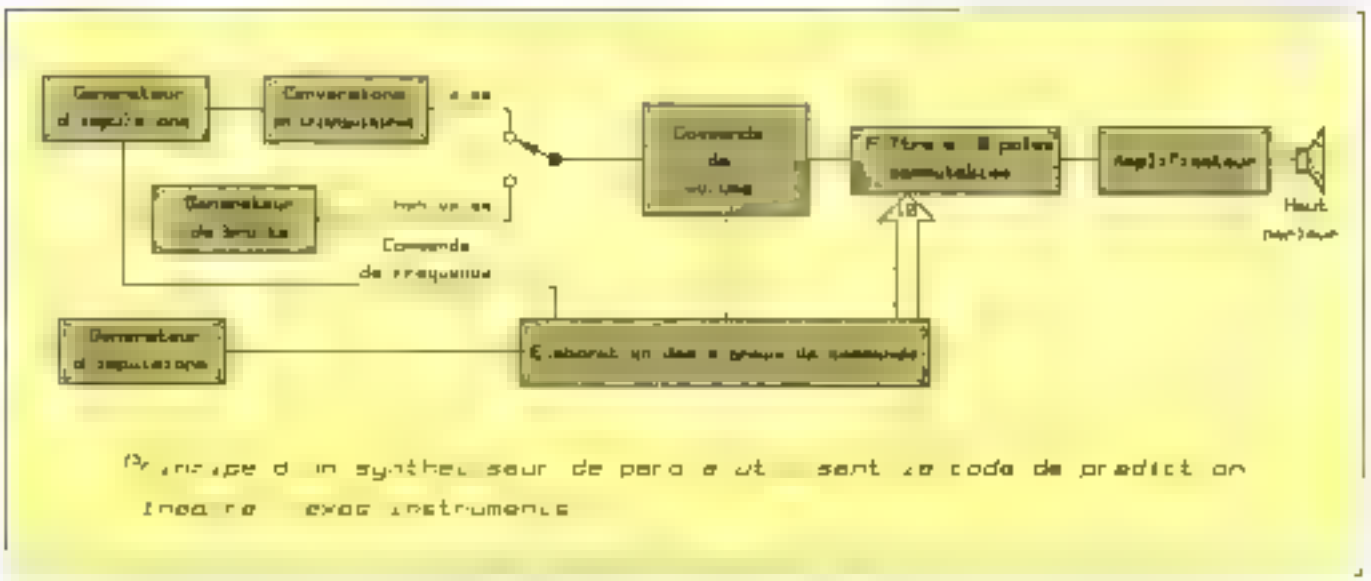


Fig. 6. La synthèse par prédiction linéaire.

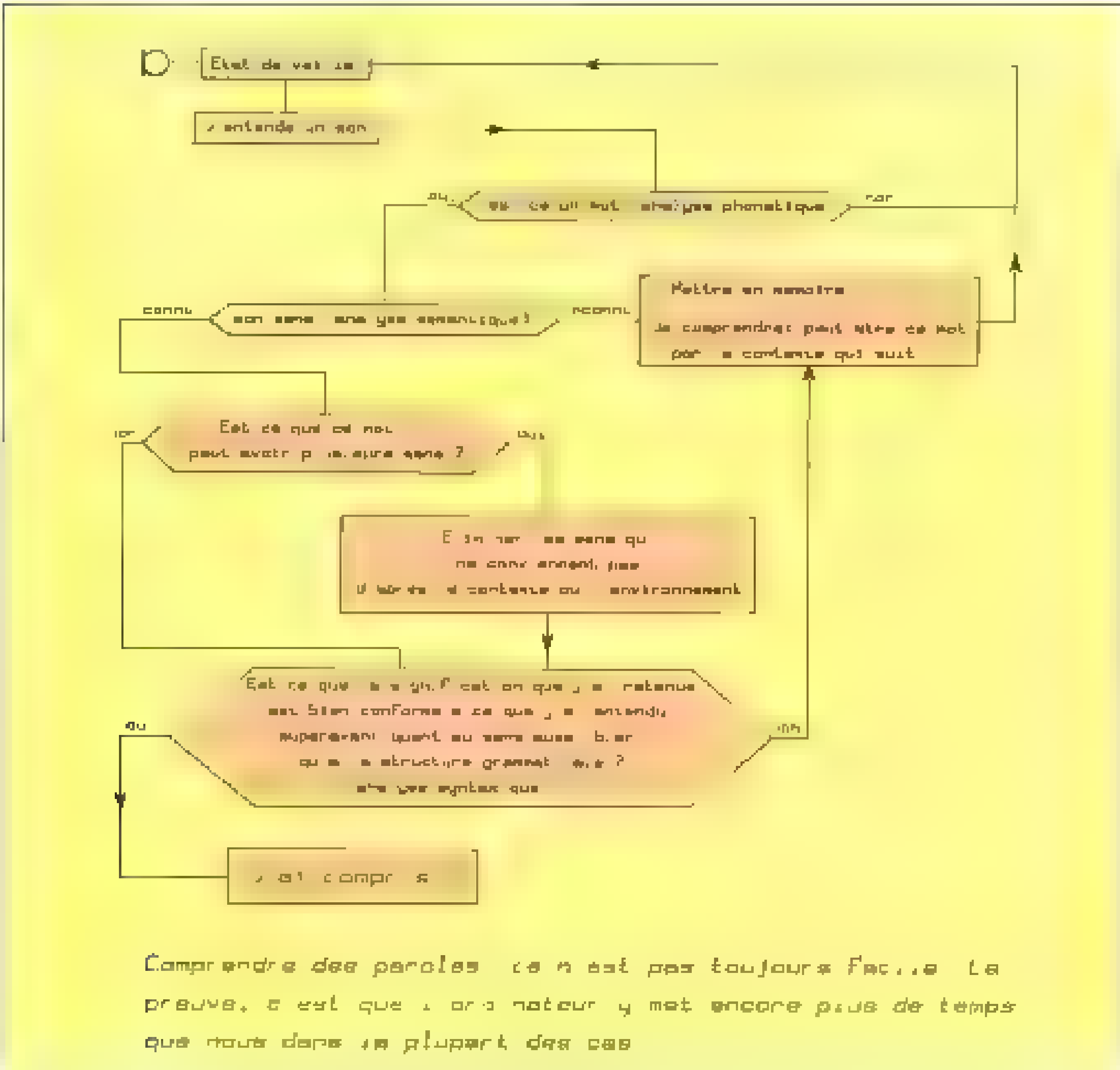


Fig. 7 – Le mécanisme de la reconnaissance vocale

fondée uniquement sur la compr[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] algorithme est appliqué sur les signaux [illegible] codés [illegible] prévoir le prochain mot de commande. Un tel traitement nécessite environ 200 000 opérations par commande. L'analyse est faite à partir des [illegible] **phonèmes**. Il y en a 28 pour l'espagnol, 36 ou 37 pour le français et plus de 50 pour l'anglais.

Entre les phonèmes, pour éviter [illegible] haché ou robotisé, il faut encore [illegible] des éléments de transition. Ces éléments sont généralement créés soit par glissement des valeurs du procédant au suivant, soit par l'emploi d'interphonèmes (valeurs identifiées par avance en analyse) dont le nombre [illegible], soit par l'emploi de demi-phonèmes (ou allophones) dont le nombre de [illegible] passe le millier. A ainsi composé, le message ne nécessite plus que 200 bits par seconde pour être à la fois [illegible].

La reconnaissance de la parole

La reconnaissance de la parole [illegible] [illegible] que qui passe par plusieurs niveaux [illegible] **figure 7**.

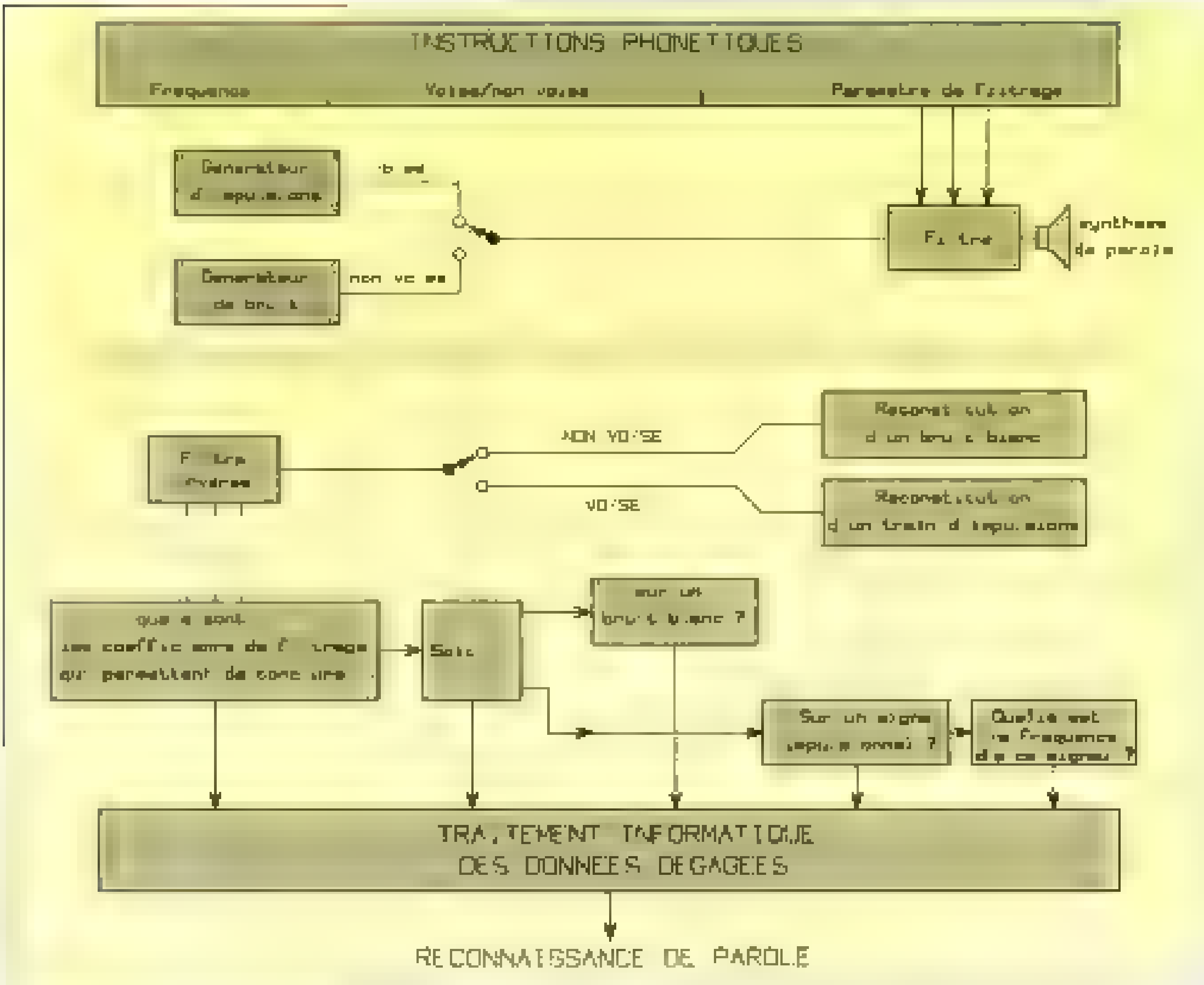


Fig. 6. - La synthèse et la reconnaissance utilisent une analyse identique.

[illegible] phonétique [illegible] est-il un [illegible]

[illegible]

analyse syntaxique : où le mot est-il placé dans la phrase ?

Du bon déroulement de ces phases dépend l'interprétation correcte d'un ensemble de mots [illegible] message complet. Chacun de ces niveaux masque des problèmes spécifiques, [illegible] d'élocution et même à l'état des diffé[illegible] ordinateur ne peut que comparer ce qu'il entend à une bibliothèque mémorisée au préalable [illegible] la phase d'apprentissage.

[illegible] des mots isolés par un silence d'au moins [illegible]. Ces mots [illegible] de manière [illegible] principe pour reconnaître plusieurs voix, il faut disposer d'un énorme dictionnaire. Afin de parvenir à un compromis acceptable pour les mots enchaînés multilocuteurs, la banque de données [illegible] c'est-à-dire par les [illegible] de chaque langue (phonèmes).

[illegible] des critères de sémantique [illegible] syntaxe afin que le mot reconnu [illegible] compris [illegible] la phrase. [illegible] la synthèse [illegible] reconnaissance utilisent une analyse identique. En [illegible] par rapport à la synthèse, il est possible d'identifier les indices des formants d'un message reçu par la ma[illegible] par comparaison le mot exact puis de retrouver le sens des mots et de la phrase complète.

Quelles applications ?

Parlois [illegible] information est [illegible] saire : l'oreille la capte sans immobiliser les autres fonctions du corps humain. Chaque fois qu'une machine doit exécuter un travail rapide et précis, les ordres saisis au clavier ne sont plus adaptés ni même confortables. Les be-

EXEMPLE D'APPLICATION DE SYNTHESE

Le circuit utilisé est une « puce » qui adresse une mémoire de sons enregistrés (ROM) en fonction du paramètre temps qui lui est transmis par le générateur d'horloge, au moment où on actionne la broche Start- pour demander l'heure, ou Start2 pour un appel programmé (cf. figure 8). ■

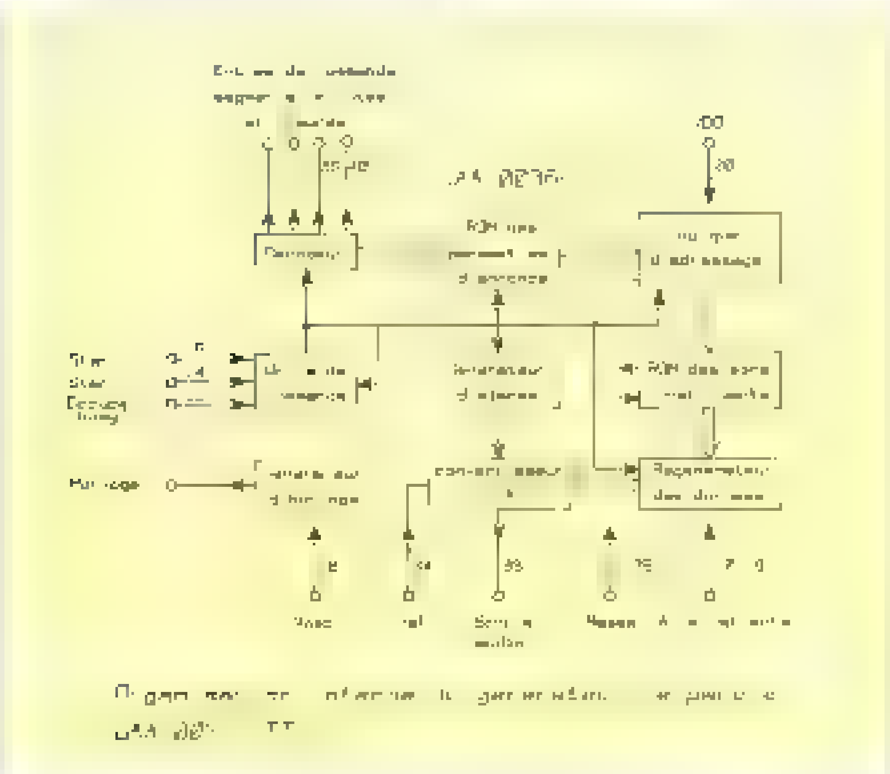


Fig. 8. – Un exemple d'application de synthèse.

son [illegible] nombreux que les [illegible] spécifiques à chaque [illegible] synthèse qu'en reconnaissance [illegible] heureusement présentes.

[illegible] la programmation d'appareils automatiques tels que les machines [illegible] dimensionnés. Le couplage avec la vision artificielle permet en outre [illegible] diminuant le temps de réaction. L'ensemble des procédés conduit à une extension [illegible], surtout dans la qualité [illegible] actuellement, les principaux domaines d'application sont :

- les banques de données ;
- la formation aux langues étrangères ;
- les appareils de mesure [illegible] ;
- le contrôle de qualité en temps réel ;
- la téléphonie ;
- [illegible] ;
- l'assistance aux handicapés. ■

Asaar

QUELQUES ADRESSES...

Organismes de recherche

INSERM, 12, rue du Val-d'Oise
94410 Saint-Maurice

CNET, Route de Trégastel, B.P. 40
22301 Lannion

ENST, 46, rue Barrault
75634 Paris Cedex 13

LIMSI-CNRS, B.P. 30
91406 Orsay

GRECO-CNRS, Coordination des recherches
CRIN B.P. 239
54506 Vandœuvre-lès-Nancy

ENSERG, 23, rue des Martyrs
38031 Grenoble

CERFIA, 118, route de Narbonne
31062 Toulouse Cedex

Institut phonétique, 29, rue Robert-Schuman
13621 Aix-en-Provence

Constructeurs

Texas Instruments, B.P. 5
06270 Villeneuve-Loubet

CGE, route de Nozay
91460 Marcoussis

IBM, Centre scientifique
36, avenue Poincaré
75116 Paris

FERMA, 125, boulevard de Grenelle
75015 Paris

SILEC DSI, 69, rue Ampère
75017 Paris

KEMPF, 1, rue Duranton
75015 Paris

BIBLIOGRAPHIE

- *Synthèse* [illegible] de la parole, Mar[illegible] [illegible].
- *Le Point sur la reconnaissance et la synthèse de la parole*, octobre 1985, Agence de l'Informatique.
- [illegible] Parleur n° [illegible] novembre 1985 [illegible] 1985.
- Electronique Applications n° 46 (mars 1986).

GLOSSAIRE

Analyse globale : analyse par comparaison de mots enregistrés.

Diphonème : deux phonèmes ou deux demi-syllabes (allophones).

Ergonomie : utilisation rationnelle en général, en particulier des mots.

Formants : fondamentale et/ou groupe d'harmoniques sélectionné pour reproduire un son (par synthétiseur ou par notre appareil vocal).

L.P.C. (linear prediction coding) : codage par prédiction linéaire.

Lettres aspirées : correspondant aux sons commençant par un « h ».

Lettres fricatives : correspondant aux sons produits par écoulement de l'air, pouvant être voisées (faisant intervenir la voix, comme le V ou le Z), non voisées (produits par la turbulence de l'air, comme le F ou le S) ou chuintante (comme le J ou le CH).

... lettres qui raccourcissent la voyelle qui les précède, telles que R, M ou...

Lettres occlusives (ou plosives) : correspondant à des sons instantanés, voisés (BE, DE, GUE...) ou non (PE, TE, KE).

Lexique : recueil de mots.

Locuteur : celui qui parle (mono, multi, omni...).

M.I.C. : modulation par impulsions codées.

Parole enchaînée : le contraire des mots isolés ; stade complet de l'analyse de la parole en vue de sa reconnaissance.

Phonation : émission d'un son par le système vocal.

Phonème : son fondamental en tant qu'élément du langage (consonne, voyelle ou sons tels que « ch », « ts »...).

Phonologie (ou phonétique fonctionnelle) : analyse d'un système à partir des sons.

Pragmatique : phénomène de changement de la valeur des mots par l'usage courant.

Prosodie : règles de prononciation des mots et des phrases dans une langue (forme interrogative par exemple).

Sémantique : étude méthodique de la signification des mots.

Syllabe fermée : syllabe terminée par une consonne.

Syllabe ouverte : syllabe terminée par une voyelle.

Syllabe : mot ou élément de mot prononcé par une seule phonation.

Syntaxe : relation entre les mots.

Système vocal : ensemble des organes produisant le langage (poumons, larynx, cordes vocales, langue, palais, lèvres...).

Traitement par image acoustique : comparaison à des graphes types de sons.

Traitement par indices : utilisation du codage des principales caractéristiques. ■

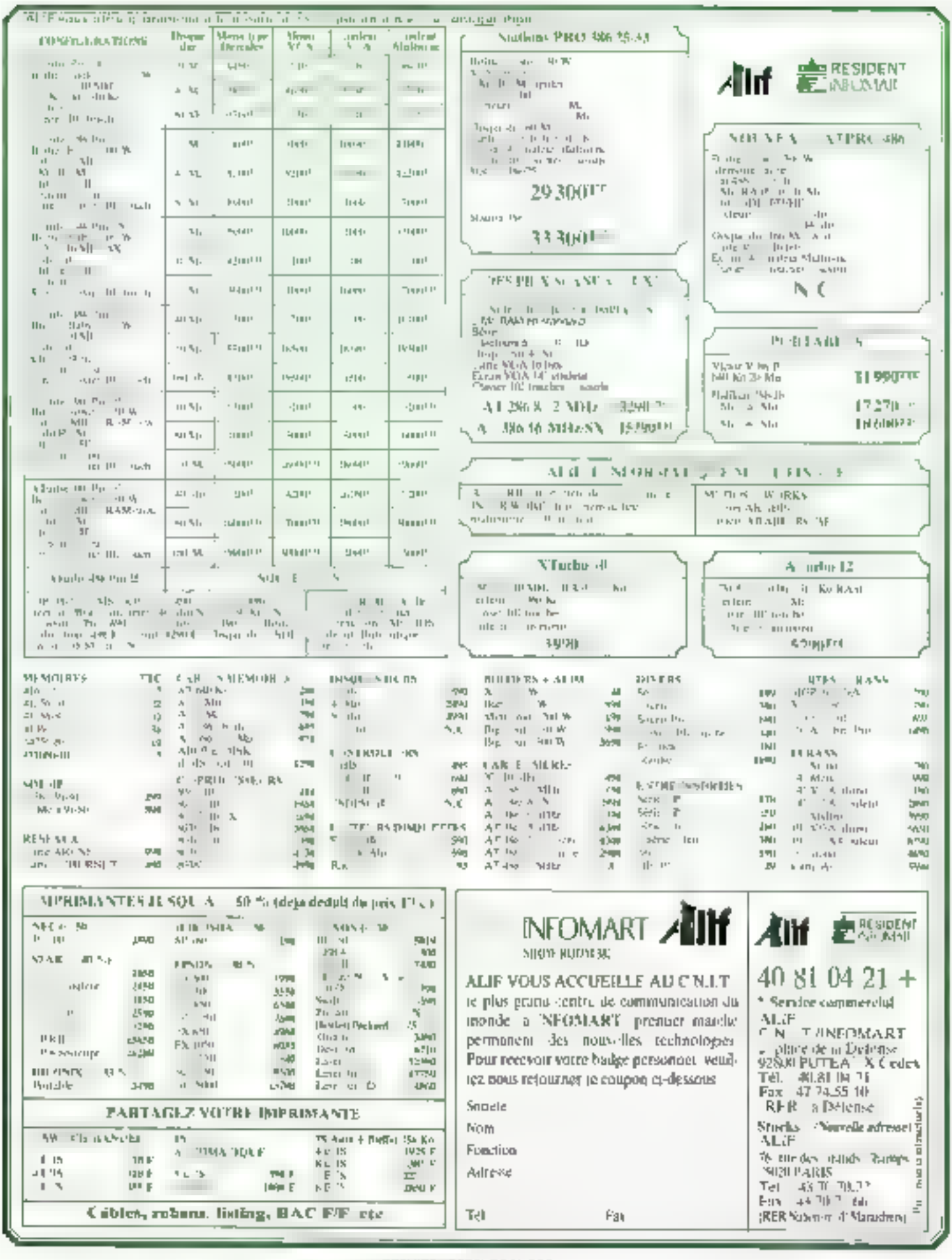
NOUVEAU

ELECTRYON
PRÉSENTE
LA STAR
des protections
ARGOS PRO
UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

ENCORE PLUS PERFORMANTE

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION
ELECTRYON
5, rue Cornil, La Rochette 77000 MELUN FRANCE
Tél 33 (1) 64 39 13 33 Télefax 33 (1) 64 39 27 8.

SERVICE LECTEURS N° 239



SERVICE-LECTEURS N° 239

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro"

CASH n' DISCOUNT

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION : 600 F TTC

DISQUETTES A PRIX COUTANT

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI etc.
Disquettes garanties sans défaut avec étiquettes, sticker, pochettes)

3"1/2 720 Ko	4,30 F
3"1/2 1,44 Mo	12,00 F
5"1/4 360 Ko	1,85 F
5"1/4 1,2 Mo	5,30 F

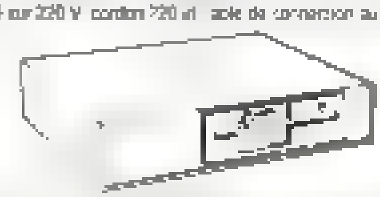
Port : par 20 : 15 F, par 100 : 40 F.

LECTEUR EXTERNE

Pour TOSHIBA, COMPAQ, AMSTRAD, IBM, Etc.

1.290 F TTC*

Pour micro-ordinateurs toutes marques (préciser le modèle à la commande)
Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44
Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connexion au micro fournis



RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE

40 F TTC*

Pour rubans nylon noir, pour imprimantes micro toutes marques
Majoration pour

Boîtier long pour certaines imprimantes 132" 136 col	20 F
Ruban renforcé obligatoire pour imprimantes 24 aig.	12 F

Sont exclus de cette offre
les rubans très longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque. Port : 20 F jusqu'à 5 rubans

Catalogue gratuit sur demande. Extrait

Boîte de rangement 90 disquettes 3"1/2	79 F
Carte mère 386 20 MHz	1 390 F
Carte mère 386SX 16 MHz	3 250 F
Extension RAM 256K 70 ns	250 F
Mémoire RAM SIMM 1 Mo 80 ns	990 F
Carte écran MGP VGA intelligente pour écran Hercules	390 F
Moniteur VGA couleur 14" + Carte VGA 800 x 600 tlemer	4 400 F
Carte contrôleur AT 4 lecteurs et 2 disques Interleave	890 F
Carte contrôleur XT AT 4 lecteurs universels 360 - 1,2 - 720 - 1,44	390 F
Streamer 60/100 Mo interne XT - AT	3 500 F
Kit XT IDE : Carte IDE 40 Mo 40 Ms	2 500 F
Kit AT IDE : Carte 110 Mo 80 Mo 28 Ms 800 Ko/s interleave 1	5 500 F
Kit AT IDE : Carte 80 Mo 28 Ms 600 Ko/s	4 800 F
Carte disque dur XT 32 Mo 40 Ms	2 700 F
Clavier 102 touches XT AT	360 F
Souris 2 boutons compatible MS	200 F
Imprimante 80 colonnes 180 CPS 9 aiguilles	1 490 F
Carte écran EGA CGA Hercules	720 F
Scanner à plat A4 300 DPI	5 800 F

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure avec

Les Boîtiers
DESKTOP 5 à 12 slots
TOWER 5 à 12 slots

Les Cartes Mères (Mhz)
8088 10
80286 (12/16/20)
80386SX 16/20
80386 (20/25/33)
80486 (25/50)

Mémoire 512 Ko à 16 Mo

Disques 20 à 1200 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486 Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations

286/12 1 Mo 40 Mo	7 700 F
386SX 16 2 Mo 32	11 000 F
386/20 2 Mo 60	15 500 F
386/33 Cache 64 K 2 Mo DD 80 Mo	21 000 F
486/25 4 Mo DD 120	45 500 F

Reprise de tout ou partie du matériel. Vente de matériel d'occasion.

"Les Introuvables (extrait)"

Carte d'extension bus 5 slots à plat	300 F
Carte 8088 ou 286 ou 386 à 1 slots	*
Câbles floppy et disque sur mesure	*
Boîtier extension à slots	*

"Offres Spéciales, dans la limite des stocks"

Lecteur 5"1/4 360 Ko ht 41 mm	400 F
Lecteur 3"1/2 1,44 avec rack 5	690 F
Boîtier externe pour floppy avec alim 10 W	500 F
Boîtier externe pour disque avec alim 40 W	890 F
Carte MINITEL/MODEM pour PC	850 F

INCROYABLE !

Micro ordinateur compatible XT - Processeur 8088 à 10 Mhz - Mémoire 256 K extensible à 640 - Lecteur 5"1/4 360 Ko (option 2ème lecteur 3"1/2 ou 5"1/4) - Clavier AZERTY - Port série, port parallèle - Contrôleur graphique CGA et Hercules - Écran CGA et Hercules monochrome (couleur en option) - DOS 3.21 + GW BASIC - Disque dur en option.

Prix exclusif : 3 800 F TTC

"OCCASIONS"

Moniteurs monochrome divers	300 F à 790 F
Moniteurs couleur divers à partir de	1 500 F
Disques occasion de 10 à 120 Mo	*
Lecteur laser WORM avec disque 200 Mo	13 900 F
Micro XT à partir de	2 500 F
Micro 80286 à partir de	4 500 F

GOOD MICRO
26, rue Saulnier 75017 PARIS Tél. 40 53 96 46
Fax 47 63 20 30 Minitel 3615 Code GOOD
Métro : Villiers, Pont Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

Catalogue complet 3615 Code GOOD

Port : Accessoires 40 F - Configurations 250 F

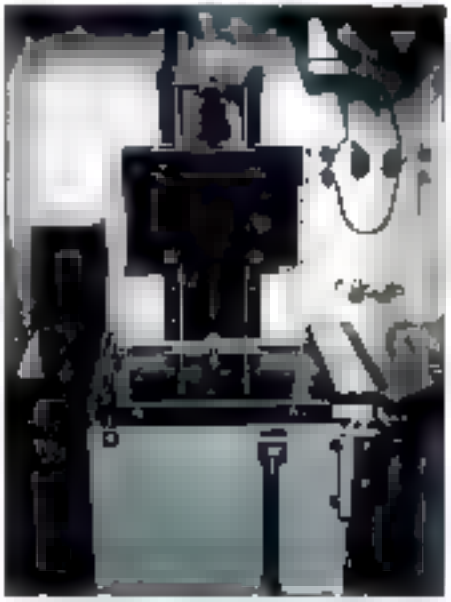
Vente Par Correspondance

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité, indiquez clairement la référence et le prix, ajoutez le port, le prix total, indiquez votre nom et adresse et vous réglez par CB, N, CB, date d'expiration, signature. Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, American Express, Diners acceptés.

PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

LA STEREOLITHOGRAPHIE : UNE CAO EN VOLUME

Presentees pour la seconde fois au *Micad 1990*, les machines stereolithographiques commencent enfin à sortir de l'ombre : les produits conçus sur ces systemes apparaissent sur le marche ; des societes de prestations investissent les grands pôles industriels. Le parc installe est desormais suffisamment etoffe pour qu'une Association europeenne des utilisateurs de stereolithographie vienne de se creer. Plus qu'un nouveau periphenque, a l'instar de l'imprimante ou de la table traçante, cette nouvelle technologie, qui permet de creer directement des modeles physiques 3D en plastique a partir des fichiers CAO, est appelee a revolutionner le monde industriel comme la PAO bouleversa celui de l'edition.



Spectra Physics, vue de l'intérieur du réacteur du SLA 250 de 3D Systems avec le réservoir de resine de 240 x 240 x 600 mm.

J

Spectra Physics, flacon de parfum realise en resine transparente, sur le SLA 250 de 3D Systems.

De l'ecran au prototype

LA CONCURRENCE ENTRE DEUX EAUX

Le terme de stéréolithographie, bien qu'il ait été déposé par la société californienne 3D Systems en 1984, est devenu l'appellation générique pour désigner tous les systèmes de fabrication de prototypes, apparus dans la foulée de 3D Systems, et bien décidés de prendre une part de ce nouveau marché si prometteur. Ainsi DTM Corp., au Texas et BF Goodrich ont mis au point un système ingénieux (Selective Laser Sintering), où la résine est remplacée par de la poudre agglomérée par un laser. Cependant, ce système est encore au stade expérimental. Plus abouti, le système SOMOS (Solid Imaging System) que propose Du Pont de Nemours reprend des principes similaires à ceux de 3D Systems, mais difficilement commercialisable aux USA et en Europe. Du Pont ne peut que remettre en place pour ses clients un réseau international de centres de services. Les premiers résultats de son centre de Genève font ressortir la convivialité de l'informatique, fortement inspirée du software de 3D Systems, et des polymères de meilleure qualité. Chaque couche étant intégralement solidifiée, la pièce n'a pas à être durcie a posteriori. Et le système peut donc se séparer de son encombrant four de durcissement. Côté japonais, la discrétion est de rigueur. Et la diffusion des machines stéréolithographiques nippones reste très circonspecte en Europe. Les industriels japonais, qui ont parfaitement mesuré l'intérêt stratégique de telles machines, sembleraient hésiter à fournir à leurs concurrents européens les moyens de se désengager d'une technique de fabrication de prototypes datant du début du siècle. La stéréolithographie, considérée comme le prolongement des périphériques infographiques à deux dimensions (imprimantes et photocopieurs), représente le marché idéal pour des industriels qui maîtrisent à la fois la production des lasers (le Japon détient 45 % de la production mondiale de lasers) et de la micro-informatique (CD-ROM, compact discs, imprimantes laser) et bénéficient d'une industrie chimique hautement performante. Derrière la stéréolithographie, et Sony ne s'en cache pas, se profile la fabrication de séries limitées de produits, à très fort renouvellement, garants de nouveaux micro-marchés très porteurs. Ainsi Mitsubishi Corporation propose le système SOUP (Solid Object Ultra Violet Laser Plotter). Mis au point en 1988, il équipe principalement les grands de l'industrie automobile. Mais, apparu l'an dernier, Solid Creator de Sony et du Japan Synthetic Rubber s'annonce comme un concurrent de taille. Développé par l'université d'Osaka, il bénéficie à la fois des technologies Sony (lasers, stations de travail) et du premier fabricant de résines au Japon. Sony présente depuis février des modèles qui offrent des bacs de un mètre. Ils équipent déjà la plus grande compagnie de moteurs au Japon (un tableau comparatif permettra de mieux évaluer les possibilités de ces différents systèmes). ■

	SLA 250 (3D Systems)	SLA 500 (3D Systems)	SOMOS (Du Pont de Nemours)	SOUP (Mitsubishi Corp.)	SOLID CREATOR (Sony, Japan Synthetic Rubber)
Laser	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Résine	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Dimensions maximales des pièces	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Interface CAO	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
Station de travail	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
Système de contrôle	[illegible]			[illegible]	[illegible]
Particularités	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Prix	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Marché	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] déposé par la société californienne 3D Systems [illegible]

Bien [illegible] aujourd'hui les actions de cette société sont introduites en Bourse et ont même quadruplé durant les premiers mois d'exercice de 1989. Et depuis l'exposition Autofact de Detroit en 1987, date de sortie des premiers systèmes stéréolithographiques, 3D Systems peut se vanter de posséder le parc de machines le plus élevé au monde : [illegible] machines, dont [illegible] en Europe. Distribuées en France par Spectra Physics, dont le siège est à San José en Californie, les machines de 3D Systems (SLA 250) sont quasiment les seules sur le marché. Non que la concurrence fasse défaut (cf. encadré **« La concurrence entre deux eaux »**), mais l'existence d'un brevet 3D Systems [illegible] n'est pas incontournable du [illegible]

Commercialisées aux prix de [illegible] MF, ces machines se composent d'une station de travail [illegible] Graphics à technologie RISC, destinée au traitement des fichiers CAO, et d'un micro-ordinateur de gestion 80386, 40 Mo sous MS-DOS, compatibles avec les formats [illegible] et PHIGS+ [illegible]

ses de données en provenance de tous ... grands logiciels de CAO (Cadd, ... Catia, Pro Engineer). D'après Olivier de W... directeur des ... Elysées, elles peuvent traiter des pièces de 35 cm de côté ... plus de 80 % de ...

Les pionniers de la stéréolithographie

... graphiques sont bien évi... industries automobiles et ... mande 250 000 prototypes par an. Aux USA, General Motors, Ford, Pratt ... réalisation d'un prototy... Thom... Alcatel, Philips et ... même si elles deman... des bench marks pour se vaincre. Leur nombre cependant ... cesse de croître, et une récente étude de marché estime que les sociétés réalisant plus de 40 maquettes pa... an vont tôt ou tard utiliser la stéréolithographie.

Marché en pleine expansion, la stéréolithographie commence donc ... le bonheur des sociétés de ... de services ... d'ores ... et le design ... SRA à Oyon... 72 à Villeurbanne ... pièce pouvant êtr...

... tance organique, il supporte difficilement les traitements mécaniques de ... comme le sablage. Fragile, il arrive de se casser s'il est vissé à d'autres pièces et de fondre si des ... simule imparfaitement ... branches d'une paire de lunettes ...

Pour Ange ... de Laser Visual Systems, l'objet stéréolithographique est un modèle d'appréciation tridimensionnelle important pour juger en volume le design d'une pièce, mais loin encore de posséder les qualités d'un véritable prototype. Pour pallier à cette ... Laser Visual Systems a mis au point un procédé de ... avec une précision de ... 5/100e de millimètre. Les co... en plastique souple transparent ... sont alors exploitables pour divers essais d'assemblage ou pour des tests de contraintes mécaniques et ... dynamiques. De plus, elles pourront recevoir un traitement de surface manuel (sablage, métallisation ...). Ces prototypes sont alors beaucoup plus ...

La pièce stéréolithographique peut ... être aussi ... métal et ...

... 3D, complète cet ... permet de numériser ... points ... et de générer directement un fichier CAO Béziers ou Nurbs. A ... sement et être à même de compléter ...

Les machines de deuxième génération

Les imperfections inhérentes au ... systèmes ... quels dépendent en grande partie d... constamment stabiliser le niveau par un système complexe d'essu... obligeant l'opérateur en stéréoli... tions, dont la plus délica...

« Des objets en résine polymérisée »

... coût de réalisation et ... de diffusion ...

... R.A.P.P ... études en France ... de ces machines « Il a fallu 160 années, dit-il, pour que la premi... photographique se mette ...

Du Pont de Nemours, vue générale du système Somos avec son ordinateur de gestion.

d'importants changements

< 600 mm³ qui permettra de ré
des pièces dix fois plus gra

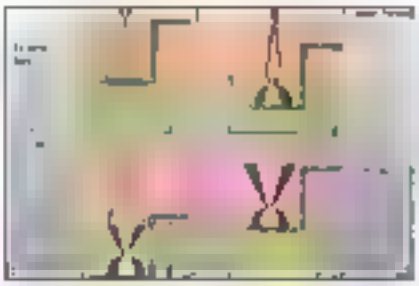
Vers une véritable imprimante tridimensionnelle

que, la stéréolithographie est une
pour mais qui évolue très rapide-

DES OBJETS EN RESINE POLYMERISEE

Première étape : la création du modèle en CAO surfacique et la préparation des données. Celle-ci se fait dans le programme Sircel pour les machines SLA 250. Elle consiste, entre autre, à orienter de manière judicieuse l'image du modèle afin de réduire les indispensables structures porteuses qui soutiendront lors de la solidification les parties en saillie. Ces données sont ensuite transférées au calculateur du SLA. Celui-ci découpe l'objet en tranches de niveau, depuis la base, et suivant la précision demandée, génère le déplacement du laser guidé le système optique et règle la vitesse de translation du plateau mobile. La création du modèle se fait à intervalle régulier. Un faisceau laser guidé par des miroirs galvanométriques mobiles trace à la surface de la résine liquide la première tranche. Celle-ci, enfoncée dans la cuve d'une hauteur égale à celle d'une deuxième couche, qui subira le même traitement. Lorsque toutes les couches sont ainsi solidifiées, le plateau qui les supporte se relève. Il ne reste plus qu'à séparer la pièce de résine de son support. Mais, contenant encore 40 % de monomère liquide, celle-ci reste très déformable. Elle ne sera définitivement stabilisée que lors de son passage dans un four équipé de lampes à ultra-violet (four post-curing). On pourra alors casser les fines parois porteuses et en donner par différents traitements (sablage, polissage) l'état de surface désiré. La qualité d'une pièce stéréolithographique (précision, état de surface) dépend donc de nombreux paramètres. D'après les utilisateurs, ces connaissances s'acquièrent en quelques mois. ■

Schéma fonctionnel de la machine stéréolithographique (image Appel).



Principe de polymérisation d'une résine liquide (image Appel).

cercle de. Européen Polymer Center de Du Pont, constate qu'il faut aujourd'hui deux à trois mois seulement pour sortir un nouveau polymère. Ce qui est remarquable, quand on connaît les difficultés pour développer des ré

le prolongement naturel ■

Annik Hemery
et Yves Signac

chimiques

BIBLIOGRAPHIE

VENTE DIRECTE USINE

gifie

MICRO INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

GENERALE INDUSTRIELLE DE FABRICATION INFORMATIQUE ET ELECTRONIQUE

STRATEGIE

CONFIGURATION DE BASE

TARIF (H.T au 01/05/90, (TVA 18.6 %)

286/12		RAM	13500 Frs
286/ 2		RAM	16 00 Frs
286/16	D D	RAM	14600 Frs
286/16		RAM	17200 Frs
386/20	D D 40 Mo	RAM Mo	19400 Frs
386/20	D D 80 Mo	RAM Mo	22 00 Frs
386 SX		RAM	15500 Frs
386 SX		RAM	18 00 Frs
386/25		RAM	27000 Frs
386/25		RAM	29800 Frs
386. 25		RAM	31 00 Frs
386. 25	Mo	RAM 2 Mo	34900 Frs
386/25	D D 300 Mo	RAM 2 Mo	42000 Frs
386/33		RAM	31000 Frs
386. 33		RAM	34000 Frs
386 '33		RAM	35500 Frs
386/33		RAM	39000 Frs
386. 33	D.D.300 Mo	RAM 4 Mo	46000 Frs

CONDITIONS GENERALES

POUR NOUS JOINDRE

GIFIE

SERVICE LECTEURS N° 241

MATERIEL NEUF
Grande marque

sinclair

PC / XT

1990F TTC

EN CADEAU !

- 1 souris
- 1 manuel d'utilisation en français
- 1 DOS
- 1 GW Basic
- GEM 3

EN OPTION

MONITEUR MONOCHROME	500F
CARTE MODEM V21, V23, V25 bis 1 200 bauds (minitel transpac videotex)	390 F
Avec **LOGICIEL**	790 F
LECTEUR externe de disquettes 5,25 pouce ou 3,5 pouce	990 F
JOYSTICK 8 commandes + 4 logiciels jeux	99 F
IMPRIMANTE 80 CPS compatible	1 490 F

LE MONDE EN IMAGE

ENSEMBLE COMPLET DE RECEPTION SATELLITE

20 CHAINES 24H/24H DANS VOTRE FAUTEUIL

INSTALLATION EXTREMEMENT SIMPLE (Notice détaillée)

2990F TTC SEULEMENT

EXEMPLES DE CHAINES

EN OPTION : Modèle avec **3390F TTC**

CIRATEL

40, RUE DE LA CONVENTION, 75015 PARIS - Tél. : (1) 48.78.08.44

Métro : JAVEL - CHARLES-MICHELS, BRANCION

OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI DE 9H30 à 12H - 14H à 19H

Accepte vente à crédit, et contre remboursement. Expédition en port dû.

SERVICE LECTEURS N° 242

LA MEILLEURE BIBLIOTHEQUE DE LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC SHARE WARE VENANT DES ETATS UNIS

PACKAGES

COMMERCORP

NOUVEAU

NOUVEAU

NOUVEAU
1 DISQUE GRATUIT pour 5 disques commandés

34 F TTC.

Frais de Port 22 F TTC. par envoi

FORUM

BRAVO !

Vous avez été près de 200 à nous proposer une application écrite en langage dBase pour le concours *Micro Systèmes*/AB Soft. La qualité du premier prix (merci le sponsor) a certainement joué, mais aussi l'intérêt que vous portez au développement. C'est pourquoi *Micro Systèmes*, qui est dès aujourd'hui le magazine qui consacre la plus importante part de son rédactionnel à la programmation, va ouvrir, pour le prochain numéro, une nouvelle rubrique, avec ses Cahiers Développeur. Chaque mois, des essais d'outils, de langages, de générateur d'application, voisineront avec les articles techniques que vous connaissez déjà. Nous comptons sur vous pour faire de ces Cahiers la référence de la programmation en France. N'hésitez pas à nous envoyer vos critiques, vos remarques, vos propositions et, surtout, vos articles ! Bientôt, c'est Dac France, éditeur de Lucid 3D, qui sponsorisera un concours ouvert aux développeurs utilisant les macro-commandes compatibles 1-2-3. L'article de Daniel Ichbiah (« Gérer les bases de données avec Lotus 1-2-3 ») a bien montré que les macro-langages permettaient de véritables développements.

DANS LE PROCHAIN NUMERO

■ LABORATOIRE :

Que faut-il pour Windows 3

Rien à redire sur Windows 3, à condition d'avoir un 386, 4 Mo de mémoire vive et 100 Mo sur disque. Mais ce n'est pas une raison pour jeter votre bon vieux PC-AT. Le tour des solutions pour upgrader votre machine.

■ DOSSIER :

Les Architectures Clients-Serveur

La vérité sur SQL, sur les bases de données partagées, sur l'informatique distribuée... aujourd'hui. Un dossier complet sur tous les aspects des applications du réseau local.

■ CAHIERS DEVELOPPEUR :

Outils de développement, langages, programmation : chaque mois, la référence de la technique. Avec les bancs d'essai de Turbo C++, une série d'initiation au C++ et bien d'autres choses.

Sté de Télématique recherche

Analyste Programmeur sur 92
Travaillant langage C
Connaissances micro-ordinateur appreciees
Env. C.V. à :
CRYSTAL, 139, boulevard Saint-Denis
92400 Courbevoie

CONVIVIALITÉ

Les petites annonces « convivialité » sont ouvertes aux particuliers et aux clubs d'utilisateurs afin de permettre les échanges entre les lecteurs de *Micro-Systèmes*. La rédaction précise que ne sera publiée aucune annonce de diffusion de logiciels afin de ne pas encourager le piratage

CONTACTS

Pour une bonne impression de vos documents, lettres, C.V. Mac II + Word + qualité laser M. Bernard
Tél. : 47.32.13.11 (soir et W.E.).

Stage rémunéré de techn. sup. micro-informatique industr. du 26/11/90 au 2/6/91 H/F., libre O.M. AFPA-MII B.P. 80. 77427 Marne-la-Vallée Cedex 02.

Recherche doc. ouvrages, renseignements sur le minitel (videotex, protocole, gestion de communications) pour serveur. Tél. : 90.75.05.05.

100 F = 5 mégas de softs du domaine public à télécharger en 36.14.* Composer le 36.14, suivi du code TEASER.

Elève ingénieur EPITA 2e année DUT Informat. Indus. Cherche STAGE rémunéré (env. 6 kF/mois), période 10/6 à 19/9 /90 domaine **informatique industrielle et intelligence Artificielle**. Formation Info. Indus., Pascal, C, Lisp, Prolog, Unix Système V, assembleurs 280, 6800, 6809, électronique numérique, automatisme, robotique, anglais courant. Permis A, A1 et B. Contacter **M. Thierry COURTINE**, 75, rue de l'Ouest, 75019 Paris, tél. **(1) 40.34.62.63** ou 73.37.62.45. **De toute urgence. Merci.**

CLUBS

Club GMT nouveautés échiax le traitement de texte Screen le générateur d'écran + Freewares doc. disk. c/4 timbres, 28, rue du Rendez-vous 750 2 Paris.

Logiciels du domaine public pour toutes machines, les 5 mégas 100 francs. Téléchargement sur serveur 36.14, code TEASER.

Club diffuse Freeware PC, cartes d'extension mémoire pour Atari ST/STE. Doc. ctre 3 timbres. Sud Micro, B.P. 12, 31 322 Castanet-Tolosan Cedex.

VENTES

COMPATIBLES

Vds PC XT [illegible] mémoire [illegible] DD [illegible] Tél [illegible]

•

Vds PC XT DD 20 Mo [illegible] logiciels [illegible] Tél [illegible]

•

Vds PC XT Turbo 1990 [illegible] DD [illegible] EGA [illegible] Prix [illegible]

•

Vds PC 640 Ko [illegible] 1988 DD 20 Mo [illegible] + souris + écran [illegible]

•

[illegible] Tél [illegible]

•

Vds [illegible] 1989 [illegible] Prix [illegible]

•

Vds Amstrad PC 1512 1987 DD 20 Mo [illegible] 640 Ko RAM [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Amstrad PC 1512 année 1987 écran [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Amstrad PC [illegible] DD [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Amstrad PC [illegible] HD [illegible] VGA [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds PC 1512 Amstrad, DD [illegible]

[illegible] 1989 [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds [illegible] 386 [illegible] DD 20 Mo [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds portable [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Commodore mod PC1 [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds PC 386-20 [illegible] HD 80 [illegible] Tél [illegible]

•

Vds PC IBM mod AT [illegible] DD [illegible] + écr EGA + Tower + DOS + [illegible]

[illegible] IBM [illegible] Prix [illegible]

•

Vds [illegible] 386 [illegible] DD [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Rank Xerox [illegible] AT [illegible] VGA [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Sanyo mod AT [illegible] 1989 [illegible] logiciels [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Taiwan mod AT 1988 [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Tandon Plus 1989 [illegible] Prix [illegible] Tél [illegible]

•

Vds Tandon [illegible]

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT	**Abonné**	**(joindre l'étiquette d'envoi)**	
	Non abonné ☐	**joindre le règlement de 50 F TTC par**	**chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

PETITES ANNONCES

20 MHz 40 Mo [illegible] gu[illegible] dble [illegible] [illegible] ambre coul poss [illegible] [illegible] F TTC Tél [illegible] 46 94 30 [illegible]

■

Vds Tandon mod [illegible] 1986 [illegible] 20 MHz [illegible] Mo [illegible] Mo RAM [illegible] [illegible] coul [illegible] [illegible] F TTC [illegible] Prix [illegible] F TTC Tél [illegible]

●

Vds Tandy mod [illegible] 1989 [illegible] Ko RAM [illegible] lecteurs [illegible] LCD 80 col Prix 7 000 F Tél [illegible]

■

Vds Wirmer's [illegible] XT 1989 640 Ko DD [illegible] 8087 drive 360 Ko carte CGA [illegible] [illegible] Prix [illegible] F Tél [illegible] bur [illegible] (dom après [illegible] h)

■

Vds Zenith [illegible] Sport 286 1989 [illegible] Mo DD 40 Mo [illegible] CGA modem [illegible] [illegible] batterie [illegible] Prix 23 000 F Tél [illegible] répondeur

■

Vds Zenith 386 mod Turbosport [illegible] Mo RAM DD [illegible] Mo [illegible] modem écran LCD rétroéclairé [illegible] 40 Mo neuf Prix 23 000 F Laisser message Tél (1) 34.65.64.96 (Sud-Est)

NON COMPATIBLES

Vds [illegible] mod [illegible] 1988 [illegible] [illegible] 520 [illegible] Seikosha SP[illegible] [illegible] TDC parf état Prix [illegible] F Tél 48.26 [illegible] (apr 19 h)

■

Vds Macintosh SE [illegible] 800 K disque dur 20 Mo [illegible] Hyper Card 32E Prix 17 000 F Tél 64.21.36.22

●

Vds Macintosh SE FDHD 1990 [illegible] Mo [illegible] [illegible] Word [illegible] [illegible] [illegible] Prix [illegible] F Tél 46.32.93.14 (domicile) [illegible] répondeur

●

Vds Sinclair mod QL lecteur microdrives logiciels [illegible] tableur base de données état neuf Prix [illegible] F Tél [illegible] (après 19 h)

DIVERS

Vds imprimante Canon laser mod LBP8-II 1988 laser Basic état neuf Prix [illegible] F M Serai Tél [illegible]

●

Vds imprimante Epson [illegible] 1986 [illegible] [illegible] 100 feuilles [illegible] rubans [illegible] origine Prix [illegible] F Tél 34.69 [illegible]

■

Vds imprimante Hewlett Packard mod [illegible] [illegible] [illegible] état neuf avec cartouche papier [illegible] Prix [illegible] F M [illegible] Tél 30.38.57.40 (après [illegible])

■

Vds imprimante NEC mod P[illegible] [illegible] [illegible] 216 cps avec 5 rubans [illegible] [illegible] papier Prix [illegible] F Tél 48 45.45 06 [illegible] (répondeur)

●

Vds Atari MDT 123 1986 modem [illegible] [illegible] réponse [illegible] agréé PTT [illegible] serveur Prix [illegible] F Tél [illegible]

■

Vds modem [illegible] mod [illegible] [illegible] Bell 202 V23 + logiciel [illegible] compatible [illegible] Prix 500 F Philippe Sagot Tél 20.09.13.34 (le soir)

■

Vds Samsung pour compat. 1990 [illegible] + carte [illegible] garantie, [illegible] Blanc [illegible] valeur [illegible] Prix [illegible] F Tél 90.45.23 [illegible]

●

Vds lecteur de disquettes 5"1/4 [illegible] Prix [illegible] F M [illegible] Tél 39 [illegible] 28.75

●

Vds souris Microsoft 1990 neuve [illegible] déballée avec interface pour PS/2 et logiciel [illegible] Prix 300 F [illegible] Tél [illegible] 91.24.25

■

[illegible] vds éditeur de textes [illegible] avec fenêtres, menus déroulants, menus pop-up, très rapide et très simple. Vends seulement [illegible] F M [illegible] [illegible] rue Jean-Macé [illegible] Bezier

●

Vends logiciel de CAO-DAO « D-CALC » de [illegible] Conseil avec tous ses modules [illegible] bibliothèque mécanique + bibl. Bâtiment + bibl. Schéma électrique [illegible] Faire offre au [illegible] après 20 h

■

Vds [illegible] neuf + [illegible] + Keepcalc + [illegible] Prix à [illegible] Tél [illegible] le soir

■

Vds encyclopédies + coffrets matériel pour [illegible] micro-ordinateur Prix [illegible] F [illegible] Tél [illegible]

PETITES ANNONCES VENTE, ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT Abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)
Non abonné ☐ joindre le règlement de 150 F TTC par chèque postal ☐ chèque bancaire mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

.... Code postal .... Ville ....

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie .... **Marque** .... **Modèle** ....

Année .... **Descriptif** ....

.... **Prix** ....

Contact ....

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

HARDLOCK E-Y-E

FAST
Fast Electronic France

La sécurité qui me va comme un gant

Fast Electronic France
9 avenue d'Arromanches
94 00 SAINT MAUR
Tél. (1) 48 83 78 11
Fax. (1) 48 83 97 34
Minitel 1 48 83 97 49

POUR LA SECURITE DES LOGICIELS
APPELEZ NOUS
(1) 48 83 78 11

FAST
Fast Electronic France

HARDLOCK E-Y-E
(1) 48 83 78 11
SECURITE OBLIGE

☐ JE VEUX ASSISTER A 1 DEMO EN VOS LOCAUX
☐ JE VEUX RECEVOIR L'EXEMPLAIRE DE DEMO

NOM
SOCIETE
FONCTION
ADRESSE
Tel

Fast Electronic France
9 avenue d'Arromanches
94 00 SAINT MAUR
Tél. 48 83 78 11
Fax. 48 83 97 34
Minitel 48 83 97 49

A mettre
sous enveloppe
affranchie

MICRO SYSTEMES
LA CONNAISSANCE DE LA MACHINE UNIVERSELLE

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 - France

ESPAS

Z.I. SUD LA COLLINE
13500 MARTIGUES
Tel: 42 81 36 00 fax: 42 07 39 51

IMPORTATEUR COMPAC

MICRO COMPAC :

- XT 8088-10
  Disque dur 20M
  Lecteur 1,2M
  Ecran 14" Clavier
  PRIX HT..5205 F
- AT 286-12
  Disque dur 20M
  Lecteur 1,44M
  Ecran 14" Clavier
  PRIX HT..6155 F
- AT 386-25
  Disque dur 20M
  Lecteur 1,44M
  Ecran 14" Clavier
  PRIX HT..11990 F

Autres configurations sur demande.

TARIF DISTRIBUTEUR SUR DEMANDE

PIECES DETACHEES :

CARTE MERE	XT 88-10	460
CARTE MERE	AT 286-12	1110
CARTE MERE	AT 286-16	1743
CARTE MERE	AT 286 20	2110
CARTE MERE	AT 386 25	5420

CARTE MONO IMPRIMANTE	160
CARTE MONO IMPRIMANTE	220
CARTE VGA 8-16 Bits	725
CARTE SERIE,PARALLELE JEUX	155
CARTE XT (S,P,J,C,T)	225
CARTE MONO COULEUR	230

Coffret BABY avec alimentation	721
TOWER avec alimentation	1320

SERVICE LECTEURS N° 245

SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 110

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

Profession Secteur d'activité Fonction

Société

		3	4	5	6		8	9	10		12	13	14		16		18	19	20		22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
15	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

Secteur d'activité

Recherche	0
Enseignement	1
Informatique-Micro-Informatique	2
Electronique-Electrotechnique	
Automatique-Robotique	3
BTP - OPM	4
Mécanique	5
Alimentation-Equipements ménagers	6
Profession libérale	7
Maintenance	8
Autre secteur	9

Fonction

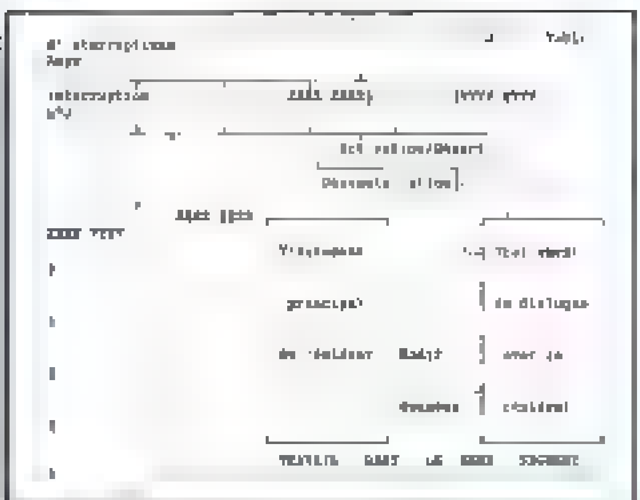
Direction	0
Cadre	1
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Etudiant	5
Divers	6

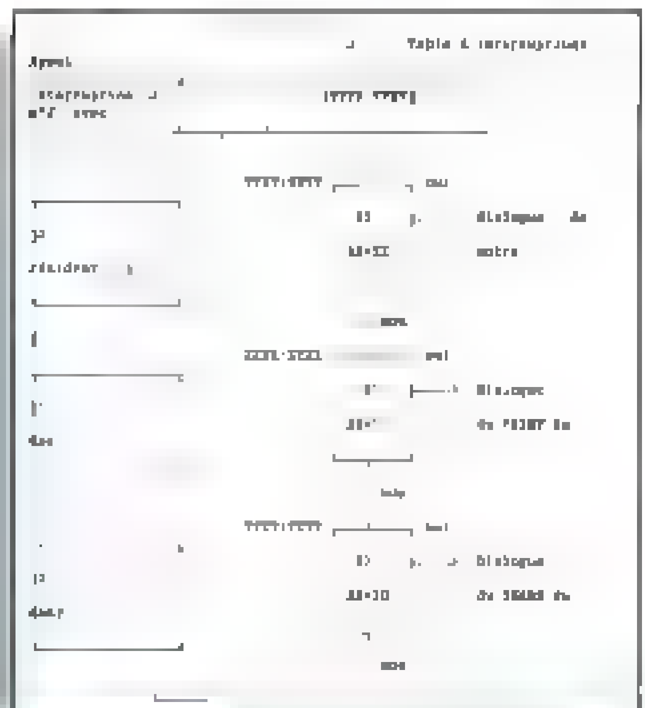
LA PROGRAMMATION DES RESIDENTS PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT/II

Nous continuons ce mois-ci à passer en revue les problèmes à résoudre pour le développement des programmes résidents, notamment l'installation/désinstallation, les « critical errors » et les interactions avec les autres programmes.

Un résident peut devenir [illegible] gênant si on est incapable de le maîtriser, un bon [illegible] dont du [illegible] [illegible] modifier son comportement [illegible] d'informations venant de l'extérieur. Par exemple, la [illegible] [illegible] tallation nous semblent obligatoires. [illegible] également le [illegible] qu'il ne s'installe pas plus [illegible] [illegible] même.

Le principe de base est d'installer une seconde fonction [illegible] qui [illegible] gérer au [illegible] [illegible] méthode [illegible] les deux fonctions [illegible] dans le même segment [illegible] ainsi les [illegible] tables.





Mise en œuvre du principe

[illegible] interruption 2FH est [illegible] mais [illegible] est non documentée. En fait, les résidents du DOS s'en servent pour dialoguer (les drivers [illegible] l'usage [illegible] chaque dialogue est [illegible] installé sur l'interruption 2FH. Ces routines obéissent à un numéro de référence qui est donné par le programme [illegible] dans [illegible] ces routines est le suivant :

```
AL     AL=numéro de référence de la routine
[illegible]   [illegible] de la routine
[illegible] [illegible] la routine qui doit [illegible]
       l'interruption 2FH
[illegible]
```

On comprend que l'on peut ainsi chaîner 256 [illegible] [illegible] de dialogue avec des numéros à des [illegible] différents. En fait, on [illegible] que des références comprises entre 80H et FFH inclus [illegible] les autres.

Les tests à l'installation du résident

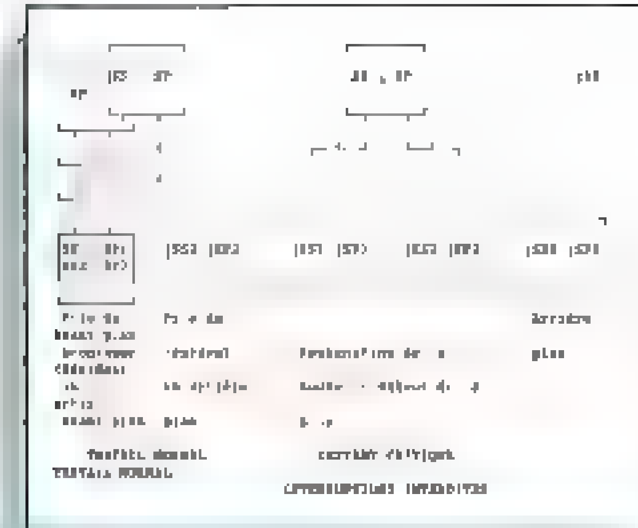
Il faut trouver un moyen de savoir si notre programme [illegible] déjà [illegible] [illegible] l'interruption 2FH répond à notre obligation [illegible] s'arrange pour que notre dialogue [illegible] une valeur originale dans AX ou et BX [illegible] [illegible].

L'APPEL de l'interruption 2FH avec le numéro de référence de notre dialogue dans AH [illegible] TEST de AX [illegible] BX [illegible] les valeurs assignées dans les registres par notre fonction de dialogue quand celle-ci est installée. [illegible] la probabilité [illegible] fonction de dialogue [illegible] fournisse la valeur attendue est quasiment nulle.

```
[illegible]
PROGRAMME PRINCIPAL
DEBUT
    [illegible]
    [illegible]
    APPEL DE [illegible] INTERRUPTION [illegible]
    SI [illegible]
    ALORS [illegible]
    [illegible]
        [illegible]
[illegible]
        [illegible]
        [illegible]
        [illegible]
[illegible]
    [illegible]
    FINSI
FIN

ROUTINE DE [illegible] (branchée sur l'interruption [illegible])
DEBUT
    SI [illegible]
        [illegible]
    SINON
        CAS
            [illegible]
                [illegible]
                [illegible]
            [illegible]
        FINCAS
    FINSI
FIN
```

- restauration de la pile
- autorisation des interruptions

Pour la programmation, voir le paragraphe III.4



« Déresider »

[illegible] pouvoir dé-résider [illegible] faut [illegible] savoir s'il est déjà installé, puis connaître le [illegible]
Ensuite, respecter trois étapes dans l'ordre suivant :
- interdire les interruptions
- remise en place des anciens vecteurs déroutés
- libération de la chaîne d'environnement (adresse contenue au segment PSP à l'offset 2C)
- libération du programme lui-même (au segment du PSP)
- autoriser les interruptions

Ces deux libé[illegible] effectuées avec la fonction 49H de l'interruption 21H (pour la programmation, voir le paragraphe [illegible])

Protection de la pile

[illegible]
programmes interrompus.

Le remède est le suivant :

A l'installation du résident :
- sauvegarde de sa pile

[illegible]
- [illegible] programme interrompu
- [illegible] schéma [illegible] plus bas
- restauration de la pile du résident
- autorisation des interruptions

En fin de traitement :
- [illegible] interruptions

Les « critical errors »

[illegible]
[illegible] la solution à appliquer [illegible]

A l'installation [illegible]
Il faut dérouter l'interruption 24H sur une de nos fonctions qui positionnera un flag « critical error » à 1 [illegible] exécutera le traitement de la 24H et [illegible] le flag [illegible]

Dans la fonction principale du résident :
[illegible] pendant le traitement de notre résident [illegible] blement dérouter l'interruption 24H sur une fonction n'engendrant aucune action si ce n'est de retourner à notre traitement. On veillera à replacer l'ancien vecteur dans la table d'interruption en retour de fonction.

Gestion de fichiers

La gestion de fichier dans un programme résident est délicate [illegible]

avec méthode. En effet, nous avons besoin des renseignements sur :

- PSP du résident
- DTA du résident
- état d'activité de l'interruption 13H (gestion disque), afin d'éviter un conflit d'accès au périphérique
- état d'activité du DOS (interruption 21
- [illegible]

De plus, il faut penser à inhiber les touches BREAK [illegible]

A l'installation du résident :
- [illegible]
- protéger le périphérique d'E/S disque (interruption 13H [illegible])
- protéger la « critical error » (interruption 24H, voir paragraphe 1.9)
- [illegible] interruptions
- sauvegarder le PSP
- sauvegarder la DTA

A l'activation du résident :
- s'assurer que le DOS est accessible (voir paragraphe [illegible])
- s'assurer que [illegible]
- interdire les interruptions
- inhiber les touches BREAK (voir paragraphe II.3)
- inhiber la « critical error »
- autoriser les interruptions
- [illegible]
- sauvegarder la DTA du programme interrompu [illegible] au DOS
- interdire les interruptions (pour des raisons similaires au problème de la pile)
- restaurer le PSP du résident
- autoriser les interruptions

La gestion des fichiers est alors possible.

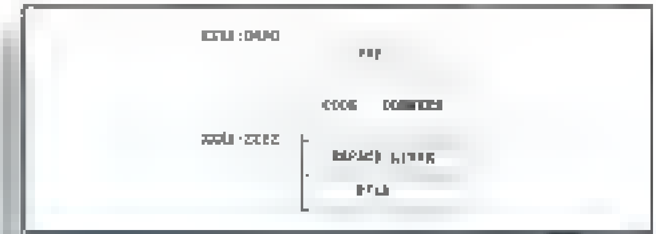
En fin de traitement :
- interdire les interruptions
- restaurer le PSP du programme interrompu
- restaurer la DTA du programme interrompu
- réactiver la « critical error » sur sa fonction d'origine
- réactiver le traitement des touches BREAK
- autoriser les interruptions

II.11. Ralentissement de l'exécution des programmes

Ce problème est occasionné par les résidents autodéclenchés branchés sur le timer et la 28H. En effet, ces interruptions sont appelées 18,2 fois par seconde. Si notre traitement est important, le système est ralenti. Évitez donc d'effectuer de nombreux tests ou de gros traitements sur ces interruptions.

II.12. Quelle taille allouer aux résidents ?

En assembleur, on a aisément la taille exacte d'un programme. On réserve donc cette taille (voir exemple en II.5). En C, le problème est plus délicat. Voici en effet le schéma de la mémoire organisée par [illegible]



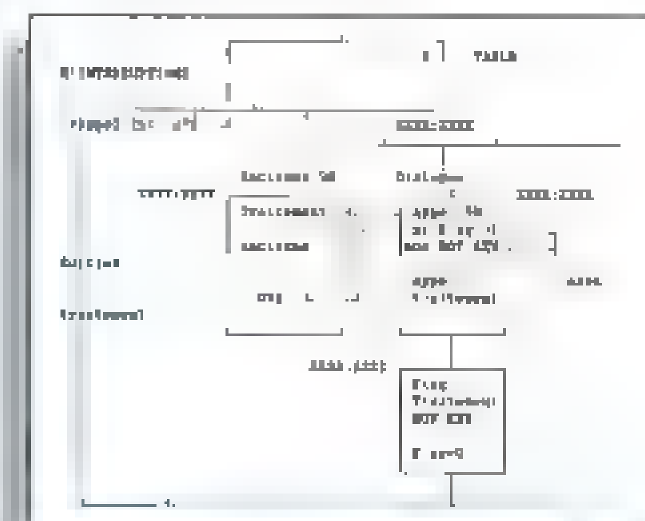
On remarque qu'un espace libre est laissé entre l'espace occupé par le code et les données et la pile [illegible]. [illegible] dans l'exemple [illegible] déduire la taille mémoire nécessaire. Il faut exprimer la taille en nombre de paragraphes, sachant qu'un paragraphe contient 16 octets.

II.13. Récursivité des résidents

La récursivité (appel de fonction par la même fonction) est interdite. Il faut gérer un flag qui indique [illegible] gestion [illegible] dans une première fonction qui aura l'avantage d'être très rapide, évitant ainsi les TIME OUT sur périphériques [illegible] cette fonction qui appelle [illegible] principal, qui lui ne sera pas limité dans le temps. Ce dernier positionne un flag d'activité à 1 en entrée, à 0 en sortie, flag qui sera testé par la fonction de dialogue.

Exemple : schéma d'un résident activé par la frappe d'une certaine combinaison de touches (HOT KEY) au clavier.

L'interruption déroutée est la 9H.



Le mois prochain, nous [illegible] définissant des outils de synthèse qui permettront de gagner un temps précieux à l'analyse. ■

Didier Urban et Pierre Meyret

LIBRAIRIES PROFESSIONNELLES CODES SOURCES pour QuickBasic ou Basic

QuickPak Professional

Un ensemble d'outils généraux pour Basic
Plus de 450 routines livrées avec codes sources
Plus de 800 programmes de démonstration
Exemples : Menus déroulants avec support souris, Tableurs, etc
Prix : 495 FF HT pour QuickBasic ou 1980 FF HT pour Basic 7

GraphPak Professional

Un ensemble de sous-programmes permettant l'affichage des représentations graphiques en 3-D pour QuickBasic
Barres, Camemberts, Courbes scientifiques, tracage des surfaces, etc...
Prix : 1495 FF HT

QuickPak Scientific

Un ensemble de routines scientifiques en Basic pour Algèbre linéaire
Equations différentielles, Intégration et Différentiation numérique, Min/Max, Courbes fitting, etc.
Prix : 790 FF HT

QuickScreen

Un système de gestion d'écran sophistiqué
Dessines rapidement textes et fonds. Définir des champs de données.
Des routines de gestion d'écrans comprenant des éditeurs d'écrans dans un seul fichier. Support souris.
Prix : 990 FF HT

QuickMenu

Un système professionnel permettant la création rapide des menus déroulants. Il suffit de définir les titres de menus une liste de commandes à votre choix
Prix : 490 FF HT

LaserPak

Un ensemble de sous-programmes permettant le tracé sur imprimantes HP LaserJet ou compatibles. LaserPak permet à la plupart des programmes Basic de dessiner des lignes, rectangles, cercles avec remplissage de motifs.
Prix : 790 FF HT

QBase

Gestion d'écran et de bases de données relationnelles en Basic
Prix : 490 FF HT

P.D.Q.

Routines Assembleur appelables par QuickBasic permettant l'exécution rapide de votre programme. Support TSR. Prix : 990 FF HT

Tous les compilateurs cités sont disponibles pour leurs propriétaires respectifs

Pour tous renseignements contactez :

VERSION US

37, Avenue Emile Zola, 75015 Paris.

Téléphone : (1) 40 59 09 13

SERVICE LECTEURS N° 253

MICRO Sold

PC AT 80286/640 K RAM CARTE FDD-HDD SERIE / JEUX FLOPPY 1,2 Mo, CLAVIER 102 T (ecran + carte en option)	5990 F
CARTE MERE XT 12 MHz extensible 1 Mo	590 F
CLAVIER 102 T pour XT/AT	395 F
PC XT 8088/12 MHz 512 K RAM 1 lecteur écran et carte mono/serie/ Horloge calendrier jeux	3590 F
DISQUETTES 5"1/4 DF DD	2 F
DF HD (x 10)	6 F
DISQUETTES 3"1/2 DF-DD	6 F
DF-HD (x 10)	17 F
SOURIS COMPATIBLE 3 BOUTONS	220 F
IMPRIMANTE CITIZEN 120 D+ avec câble//	1490 F
SCAN MAN LOGITECH (carte et logiciel en français)	1490 F
MANETTE DE JEUX	175 F
CARTE MERE AT 286 12 MHz	1390 F
MONITEUR 14" V.G.A. Pitch 0,31	3350 F
LECTEUR DISQUETTES 5"1/4 360	450 F
LECTEUR DISQUETTES 3"1/2 720 SONY avec kit de montage 5 1/4	650 F
DISQUE DUR 20 Mo 40 Ms	1850 F
DISQUE DUR 40 Mo 28 Ms	3290 F
BOITES DE RANGEMENT 100 5"1/4	65 F
BOITES DE RANGEMENT 80 3"1/2	65 F

SERVICE LECTEURS N° 254

DRIVER POUR IMPRIMANTES NON COMPATIBLES

Nous vous proposons ce mois-ci de gérer toute imprimante, en écrivant un driver générique paramétrable. Ce driver comprend l'interface logicielle avec le DOS, réutilisable avec tout périphérique, et un ensemble de routines intermédiaires en C.

Qui n'a pas eu de problème avec une impri

chier de configuration de votre PC permettant

une technique d'écriture de driver de gestion de périphé

le traitement par l'intermédiaire de fonctions écrites en C

Par où commencer ?

iliant tous avec cette table de caractères. La solution consiste à faire passer l'impression par un cha

qui ne sera pas compris par l'imprimante par une sé

gramme de gestion de périphérique installé dans le D

nom de fichier (sous Lotus la commande serait « / impr

Anatomie d'un Device Driver

SYS » (ceci n'est pas obligatoire). Il possède un entête particulier permettant au DOS de l'installer correctement.

Lorsqu'un programme a besoin d'accéder à ce périphérique, le DOS procède en deux temps. Il commence par préparer un bloc mémoire pour passer les paramètres de la requête au périphérique, et appelle une fonction du dri

tion autre que de l'initialisation

du périphérique.

organisation en deux temps vient d'une ébauche de fonctionnement multitâche du DOS.

L'organisation de l'entête d'un device driver est la

• 2 mots à 0FFFFh (-1)

• Un mot d'état

Le bit de poids fort de ce mot doit être à 1 pour un

Ce driver est destiné à remplacer le gestionnaire de cl vier avec le bit 1 à l'affichage console. Quelques autres fonctions sont configurables pour un périphérique de type caractère, nous les passerons ici sous silence car elles ne

•

•

• 8 caractères contenant le nom du périphérique (« IMPR

```
[illegible]
```

Organiser l'implantation mémoire

L'extrait de listing que nous vous avons présenté [illegible] [illegible] les considérations que celles que [illegible] [illegible]

La première chose que fera le DOS, au boot, va être d'appeler une routine d'initialisation du driver en passant au gestionnaire un bloc de requête approprié à la routine stratégie.

Hormis la préparation du driver, cette routine indiquera au DOS la prochaine adresse mémoire disponible : le gestionnaire de périphérique restera en deçà de cette adresse, qui ne devra être utilisée sous aucun prétexte par [illegible]

[illegible] la routine d'initialisation n'est appelée qu'une fois au boot, les programmeurs ont coutume de la mettre en fin de code et de retourner l'adresse de début de cette routine comme étant l'adresse de fin de driver. Ceci permet d'optimiser à peu de frais l'utilisation de la mémoire.

Une chose à ne pas négliger ici est l'interface avec le C. Nous avons travaillé avec le modèle « TINY », qui utilise un segment de code (« CODE ») et un segment de données (« DATA »); ces deux segments sont ensuite compactés pour ne former qu'un seul segment (« CODE » [illegible] la routine d'initialisation sera dans le segment de code, ceci nous obligerait à faire un segment de données de longueur nulle.

Nous avons donc anticipé les déclarations de segment [illegible] TINY [illegible] de concaténation segment de données suivi du segment de code. « SEQ » demande à ce que les segments soient organisés dans l'ordre où ils sont rencontrés dans le source. Nous déclarons ensuite le segment de données « DATA ».

Le bloc de requête

Lorsque la routine stratégie est appelée, les registres ES et BX contiennent l'adresse du bloc de requête. Comme [illegible] une structure fixe de [illegible] octets puis, selon la nature de la requête, d'autres paramètres peuvent suivre. [illegible] la structure de cet entête fixe :

- 1 octet : la longueur du bloc
- 1 octet : inutile pour les périphériques de type caractère
- [illegible] appelée [illegible] après
- [illegible] à [illegible]
- 8 octets : réservés (à ne pas modifier).

L'extrait de listing ci-dessus met en évidence la mémo[illegible] de la requête [illegible] par la routine stratégie.

Lorsque la routine interruption est appelée, la première chose que le driver examine est le code de commande. Selon le mot d'état dans l'entête, ce code pourra être compris entre 0 et [illegible] (c'est notre cas) ou 0 et 16 :

- 0 : [illegible]
- [illegible] 2 : pour les périphériques de type bloc
- 3 : contrôle d'entrée-sortie (non configuré dans le mot d'état)
- 4 : lecture
- 5 : lecture d'un caractère sans l'enlever du buffer
- 6 : état en lecture
- 7 : réinitialiser le buffer de lecture
- 8 : écriture
- 9 : écriture avec vérification
- 10 : état en écriture
- 11 : réinitialiser le buffer d'écriture.

Selon la valeur de cet octet, une fonction ou une autre devra être appelée. Cela peut se traduire simplement en [illegible] sans un saut indirect. Signalons au passage que toutes les routines de traitement de ces commandes sont écrites en [illegible]

```
[illegible]
```

```
[illegible]
```

Les directives « EXTRN Xxx PROC » permettent de déclarer les fonctions traitées en C. Vient ensuite la table d'adresse. Cette table se termine par « Nbr_Fct EQU » : ceci permet de récupérer le nombre de fonctions [illegible] nous communique le DOS.

La routine interruption commence par la sauvegarde de tous les registres, teste le numéro de la commande pour vérifier si nous pouvons l'exécuter, et restitue le registre DS, conformément au modèle TINY (DS = CS). Avant d'appeler la routine C, cette routine empile l'adresse du bloc de paramètres afin que celle-ci puisse être récupérée en tant que paramètre de la routine de traitement (voir ci-[illegible]).

Après l'appel de la fonction, la routine assembleur récupère le code de retour de la fonction (dans le registre AX) et met à jour en conséquence le mot de statut dans le bloc [illegible].

Le mot de statut

Ce mot d'état permet au driver de faire son compte [illegible] la signification suivante :

- Bit 15 : à 1 si une erreur s'est produite
- Bits 10 à 14 : réservés (mis à 0)
- Bit 9 : occupé (ce bit n'est mis à 1 que par les fonctions 6 [illegible] 5)
- 8 : commande exécutée
- 0 à 7 : pour un code d'erreur si le bit 15 est positionné

La signification des codes d'erreur est déjà établie par [illegible] :

- 0 : protégé en écriture
- [illegible] 2, 4 à 8, 9 : pour les périphériques de type bloc
- 3 : commande inconnue
- 9 : plus de papier
- [illegible]
- [illegible]
- 12 : problème général
- 13 et 14 : réservés

Cela permet, entre autres, de mieux comprendre la rou[illegible]

Interface avec le langage C

Nous sommes maintenant dans la partie C du programme [illegible] adresse du bloc de paramètres a été posée par le moteur assembleur dans la pile. Celle-ci peut donc être [illegible] suivante :

```
[illegible]
```

Nous avons défini ici une structure respectant le modèle du bloc de paramètres passé par le DOS. La fin de cette [illegible] passée en tant que pointeur sur [illegible].

Toutes les fonctions C commencent implicitement par un symbole souligné, « _ ». Donc, en déclarant une de ces fonctions, « Xxxx », il ne faut surtout pas mettre un nouveau souligné [illegible] Xxxx. Chaque fonction doit [illegible] le compte rendu que le moteur en assembleur placera dans le bloc de requête. « 0x8003 » correspondra par exemple à une commande inconnue, et « 0x0100 » à une commande exécutée. Pour chacune des fonctions décrites dans la table, « Ad_Fct », il faut une routine C correspondant au modèle « Xxxx » ci-dessus.

Comme nous avons fait une retouche à l'organisation [illegible] dra en tenir compte avant de compiler le source contenant ces fonctions. Pour ce faire, sous TC, sélectionnez le [illegible] Options Compiler Names [illegible] cela permet [illegible] de faire les calculs d'adresse corrects en fonction de cette implantation.

Gérer l'imprimante

[illegible] des bibliothèques C et le DOS pour faire des accès au périphérique. Cela pour plusieurs raisons, l'une d'entre elles étant l'encombrement mémoire, l'autre vient du fait que c'est le DOS qui a donné la main à notre driver, et si nous appelions à notre tour le DOS [illegible]

Nous avons alors écrit un petit module assembleur permettant de gérer l'imprimante au travers du BIOS (Système de Base d'Entrées-Sorties). Cette interface consiste à mettre un code de commande dans AH (0 pour une impression [illegible] la réinitialiser. Dans DX, nous mettons le numéro de l'imprimante (0 pour LPT1), et éventuellement dans AL le caractère à imprimer.

Pour appeler le gestionnaire BIOS d'imprimante, il suffit alors d'exécuter l'instruction INT 17h (interruption logicielle). [illegible] AH [illegible] code indiquant l'état de l'imprimante [illegible]

- bit 7 : imprimante occupée
- bit 5 : [illegible] papier
- bit 4 : imprimante connectée [illegible]
- bit 3 : erreur de [illegible]
- bit 0 : délai d'impression dépassé

Cela se traduit par le petit listing suivant

```
[illegible]

PUBLIC  [illegible]
[illegible] PROC
        [illegible]
        PUSH    BP
        MOV     BP, SP
        MOV     AH, 0           ; Fonction imprime
        MOV     AL, [illegible] ; [illegible]
        MOV     DX, 0           ; Imprimante 0 : LPT1
        INT     17h             ; Appel BIOS
        MOV     AL, AH
        MOV     AH, 0           ; AX = valeur de retour BIOS
        POP     BP
        RET
[illegible]     ENDP

; [illegible] imprimante

PUBLIC  Imp_Reset
Imp_Reset       PROC
        PUSH    BP
        MOV     BP, SP
        MOV     AH, 1           ; [illegible] initialisation
        MOV     DX, 0           ; Imprimante 0 (LPT1)
        INT     17h             ; Appel BIOS
        POP     BP
        RET
Imp_Reset       ENDP

; Appel de [illegible] imprimante

PUBLIC  Imp_Status
Imp_Status      PROC
        PUSH    BP
        MOV     BP, SP
        MOV     AH, 2           ; [illegible]
        MOV     DX, 0           ; Imprimante 0 (LPT1)
        INT     17h             ; Appel BIOS
        MOV     AL, AH
        MOV     AH, 0           ; AX = valeur de retour BIOS
        POP     BP
        RET
Imp_Status      ENDP
END
```

Les fonctions du driver

La première fonction à écrire est celle d'initialisation. Hormis la préparation du matériel, celle-ci doit signaler dans la partie « adresse » du bloc de paramètres la dernière adresse du driver à rester résidente.

```
[illegible] PARAMETRES [illegible]          [illegible] initialisation
                                          [illegible]
    Imp_Reset();
    p->Adresse = [illegible];
    return DONE;
```

Notez que cette routine doit être la dernière du dernier fichier C qui sera linké avec le driver ; aucun code et aucune donnée utile au driver ne doit se trouver après cette fonction. Si cette fonction retourne une adresse nulle ou un code d'erreur, le driver n'est alors pas totalement installé.

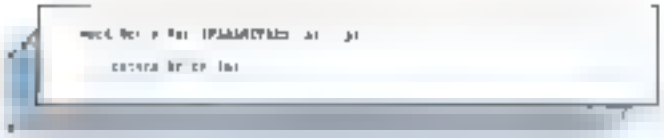
Dans ce même source, nous trouvons aussi deux fonctions triviales.

```
#define FAIT          0x0100
#define OCCUPE        0x0200
#define ERREUR        0x8000

word Check_Nre (PARAMETRES far * p)
{
      if (Imp_Status() & 0x80)
         return FAIT | OCCUPE;
   else
         return FAIT;
   }
word Reset_Nre (PARAMETRES far * p)
{
      Imp_Reset();
   return FAIT;
```

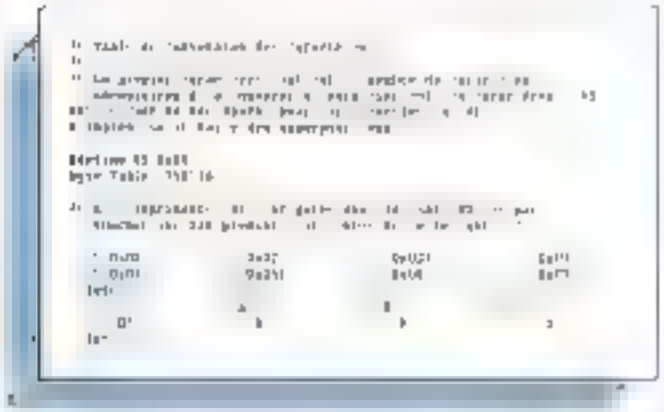
A part les deux fonctions d'écriture (Write et Write_Ver), les autres fonctions devront être calquées sur le modèle suivant :

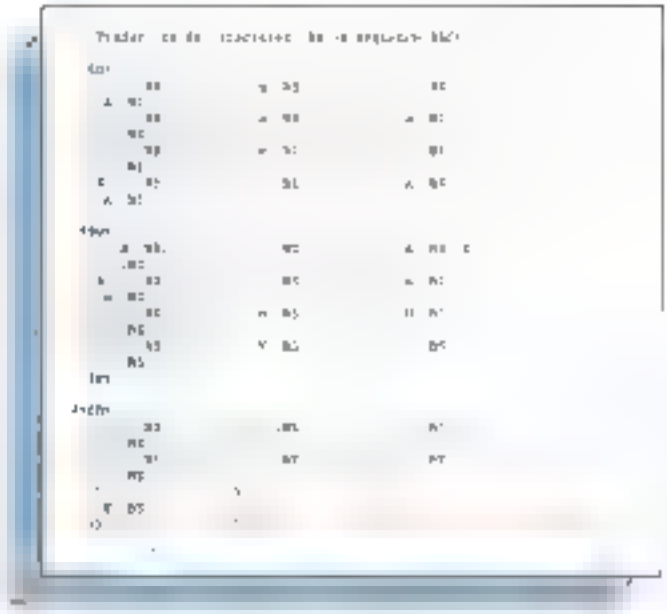
```
  [illegible]

#define [illegible]
word [illegible] (PARAMETRES far * p)

    return ERREUR | [illegible];
```

La fonction d'écriture avec vérification n'a pas de sens en ce qui concerne l'imprimante, seule nous intéresse la fonction d'écriture. Cependant, si le DOS venait à l'appeler, nous allons la traiter comme une fonction d'écriture



Le dernier morceau est la fonction « Write » qui, pour un caractère à imprimer, va peut-être en générer plusieurs (envoyez, par exemple, d'un seul coup, plusieurs caractères si vous avez créé une table, qu'il faudra adapter selon votre imprimante).





L'impression pourra alors se faire au travers d'une commande « Word Traduit (chaîne) ». Ceux qui ne disposent pour imprimer la séquence correspondant à celle à imprimer.

Pour exploiter au mieux les articles techniques de Micro-Systèmes.
Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.
Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.

COMMANDEZ LES DISQUETTES MICRO-SYSTÈMES
EN RETOURNANT CE BON ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT À
AB-CD, 13, RUE LAFAYETTE, 75009 PARIS

DISQUETTE N° 1 **MS-BENCH** (le logiciel de test de performances des compatibles, par Frédéric Milliot) **UTIL-EGA** (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA, par Dominique Chabaud), **coprogrammes et moniteur multitâche** (la technique des applications multitâches en Turbo Pascal, par Michel Rambourdet).

DISQUETTE N° 2 **MS-TRANS** (un véritable logiciel de transfert de fichiers, par John Baker, notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 3 **OS-QL** (l'illustration de la programmation sous OS/2 Presentation Manager par le développement d'un serveur SQL, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 4 **IMPOTS** (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3).

DISQUETTE N° 5 **MS-BENCH v 2.00** (les sources de notre nouveau protocole de tests multitâche sous DOS).

```
[illegible]
```

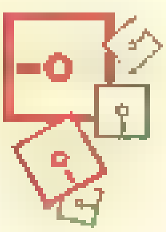
Tous les modules du driver sont alors prêts pour l'assemblage final

- TASM [illegible]MP
- TASM [illegible]MP BIOS
- [illegible] le module « [illegible]MPC » avec [illegible] nom de groupe du code D[illegible]ROUP et avec le modèle TINY [illegible] de ce module [illegible] faites seulement la compilation
- TLINK IMP + IMP BIOS + IMPC
- EXE2BIN IMP EXE [illegible]SYS

Lors de ce travail, le compilateur doit vous générer toute une série de warnings, ceux-ci sont normaux, mais examinez-les quand même pour le cas où vous auriez introduit une erreur dans le source. Le linker lui aussi génère un warning « No stack » [illegible], cela vient de notre modèle de mémoire.

Pour [illegible] la ligne [illegible] dans votre fichier « CONFIG SYS » et rebootez. Un conseil : [illegible] vos essais, installez le driver sur une disquette et non sur votre disque dur, cela vous permettra de rebooter facilement avec vos outils sur disque pour la mise au point. ■

Jean-Paul Pruniaux



A RETOURNER ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A ABC LUB [illegible]

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systèmes au prix unitaire de 1[illegible]0 francs TTC

Disquette n° 1 ...... x 110 francs
Disquette n° 2 ...... x 110 francs
Disquette n° 3 ...... x [illegible]10 francs
Disquette n° 4 ...... x 110 francs
Disquette n° 5 ...... x [illegible]10 francs

Total ...... francs

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ☐ postal ☐ à l'ordre de AB-Club

Carte bleue n° [illegible]

Date d'expiration Signature

Ecrire en CAPITALES
N'inscrivez qu'une lettre par case. Laissez une case entre deux mots. Merci

Nom prénom

Adresse

Code postal Ville

CODE BASE 4 :

mieux qu'un C ISAM, c'est tout l'univers dBASE à partir du C

Compatibilité dBASE et NANTUCKET

- Les fichiers créés en C sont compatibles dBASE(DBF) et Nantucket (NTX)
- Les fonctions utilisées sont identiques à dBASE
- L'ensemble des bibliothèques dBASE et NANTUCKET peuvent être utilisées (R&R, dANALYST, etc)

Fonctionnalités puissantes

- Les fonctionnalités de dBASEIV sont disponibles au programmeur en C : fenêtrage, menus déroulants, entrée de données, fichiers mémos, etc.
- Un nombre illimité de bases de données et de fichiers index peuvent être ouverts en même temps

Exécution très rapide sans runtime

- L'application développée est compilable et linkable sous Microsoft C, Quick C et Turbo C
- La taille de l'exécutable est très faible
- L'application est très rapide : recherche de données 5 fois plus rapidement, etc.
- L'exécutable peut être distribué librement sans runtime
- La capacité : 2 milliards d'enregistrements et 1022 champs

Portabilité assurée

- Le code source est fourni
- L'application en C peut être facilement portée sur d'autres systèmes d'exploitation
- Une version sous XENIX est disponible

INNOSOFT

2 950 F HT *
avec source
Version Française

(1) 45.06.76.91

Fax : 47.28.62.89

INNOSOFT, 2 Rue des Bourets, 92150 Suresnes, France.

Bon de commande ou demande de documentation.

- **Je commande** ______
au prix TTC de ______
(65 F TTC de port pour la France Métropolitaine).
- Chèque bancaire joint
- contre remboursement (+60 F TTC)
- CB N° ______
Date de fin de validité ______
- **Veuillez m'envoyer votre documentation** MS 07/00

Nom ______ Société ______
Adresse ______
Code postal ______ Ville ______

A renvoyer à INNOSOFT. 2 rue des Bourets. 92150 SURESNES

SERVICE-LECTEURS N° 247

OPTIMUS informatique

LE PC DE VOTRE BUREAUTIQUE
à la fois classique et d'avant-garde

FAIRE EVOLUER VOTRE PARC INFORMATIQUE SANS HEURT NI RUPTURE

LA MICRO STATION UNE PARFAITE COMPATIBILITE AVEC LES GRANDS STANDARDS DU MARCHÉ

Type	Désignation	PRIX
AT1	Carte CPU 80286 12 MHz 512 Ko	9 900 F HT
AT1M	Carte CPU 80286 10/12 MHz 1 Mo Hercule Disque Dur 40 Mo	13 [illegible] F HT
AT2C	Carte CPU 80286 10/12 MHz 1 Mo VGA Disque Dur 40 Mo 28 ms	16 100 F HT
AT2M	Carte CPU 80386 SX 16 MHz 1 Mo VGA 14" Disque Dur 40 Mo	21 [illegible] F HT
AT2C	Carte CPU 80386 20 MHz 1 Mo VGA 14" Disque Dur 40 Mo 28 ms	2[illegible] F HT
AT3C	Carte CPU 80386 20 MHz 1 Mo VGA 14" Disque Dur 80 Mo 28 ms	[illegible] F HT
AT4C	Carte CPU 80386 20 MHz 1 Mo VGA Disque Dur 1[illegible] Mo SCSI/ESDI	32 [illegible] F HT
AT5C	Carte CPU 80386 33 MHz 1 Mo VGA Disque Dur 40 Mo 28 ms	31 [illegible] F HT

SYSTEMES LIVRES AVEC :
[illegible] GARANTIE [illegible] SAV sur toute la France

OPTIMUS informatique

28-34, place Jules-Ferry
92100 MONTROUGE
Tél. : 46.57.93.13
Fax : 46.57.04.98

Les prix et les configurations ci-dessus sont donnés à titre indicatif, ils peuvent être modifiés sans préavis.

LOGICIEL SIBELIUS

GESTION ET ARCHIVAGE DOCUMENTAIRE SUR MICRO-ORDINATEUR

LA MAITRISE DE LA MÉMOIRE D'ENTREPRISE

* Marques déposées par Microsoft

SERVICE-LECTEURS N° 248

SERVICE LECTEURS N° 249

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « **Service Lecteurs** » (page 133-134). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercles	Pages	Noms	Cercles	Pages	Noms	Cercles
127	AGF	210	107	First Electronique	216	67 à 70	PC Warehouse	-
28	AES Design	242	25	France Teaser	210	18-19	Peripheric	207
47	ATEA	247	13	FTC	224	74	Polysoft	227
33	Borland	201	133	Gifi	241	53 à 56-153	Pro Winner's	221-250
4-9	Ciel	204	128	Good Micro	240	134	PSE 5000	252
133	Cirmel	242	112	CPHI	235	43	R2CA	218
134	[illegible]	243	36	Hard Communication	-	15	Ramsi	223
21-23	Dell	208-209	111	HD Bis	234	45	Sateleiti	216
94	DFI	230	33	Insoder	213	83	Software France	229
40	DKT	214	93-137	Ipsosoft	252-247	93	Synapse	231
16-17	DSC Ordinateur	206	62	Librairie Parisienne de la Radio	-	57	Tel Company	220
126	Electryon	238	78	Lexor	226	12-13	Teltron Direct	205
100	Epson	245	29	Logitech	211	88-89	Tetralink	230
59	Etudes et Conseils	238	96	Micromedia	233	116	TNI	237
61	Euro Management	232	40	Microphar	219	66	Triomphal	225
152	Eurotron	249	144	Microsoft	246	14	Unix	237
94	Evolutech	228	151	Orcus	248	103-144	Version US	233-234
119	Fast	244	8	PC Soft	203			

Directeur de la Publication : J. P. VENTILLARD — N° de Commission paritaire : 61 025. Imprimerie LA HAYE LES MUREAUX

SPECIAL 286 couleur

*Pour répondre aux challenges que se fixent les utilisateurs de micro-informatique, il fallait une machine performante, fiable au prix attrayant. Cet ordinateur, **AZ COMPUTER** ne l'a trouvé nulle part ; il en a donc confié la réalisation à une société entièrement française : **V/TECH.***

*Le respect d'un cahier des charges rigoureux combiné à un très important effort industriel ont abouti à cette véritable plate-forme informatique professionnelle, prête à toutes les utilisations et à toutes les évolutions. Fruit de la technologie **V/TECH** et de la performance financière de **AZ COMPUTER**, cet ordinateur constitue certainement la meilleure solution **Qualité/Performance/Prix.***

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

● Boîtier universel dessiné en france ● Carte mère 80286 / 12 Mhz. avec 1 Mo de RAM extensible ● Lecteur de disquettes 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 - 1,44 Mo au choix ● Sortie imprimante parallèle et port série ● Carte et moniteur COULEUR 14" haute résolution VGA ● Clavier 102 touches ● Manuel et DOS ● Disque dur 20 Mo (Option professionnel : Disque dur 40 Mo en remplacement du DD 20 Mo : 1 490,00 F) ●

AZ COMPUTER BALARD
99, rue Balard - 75015 PARIS
Tél. : 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER SORBONNE
22, rue des Ecoles - 75005 PARIS
Tél. : 40 51 04 08

AZ COMPUTER ST LAZARE
58, rue de Rome - 75008 PARIS
Tél. : 43 87 28 67

AZ COMPUTER BASTILLE
38, bd Bourdon - 75004 PARIS
Tél. : 40 27 81 57

AZ COMPUTER LYON
70/72, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
Tél. : 78 72 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
15, rue St-Rémi - 33000 BORDEAUX
Tél. : 56 51 00 25

AZ COMPUTER PARIS SUD
ZA des Montatons - 38, rue Denis-Papin 91240 ST-MICHEL/ORGE
Tél. : 60 16 56 57

NOUVEAUX MAGASINS A VOTRE SERVICE :

AZ COMPUTER LAFAYETTE
24, rue Lamartine
75009 PARIS
Tél. :

AZ COMPUTER GRENOBLE
ZA CHAMP FILA
5, rue Gustave Eiffel
38320 POISAT
Tél. : 76 62 35 24

PSI 2000

Problèmes Solutions Informatiques

L'assurance de la qualité

PSI AT 386-20

Alim. 220 W mini CM, 80386 20 MHz
2 séries, // avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms
1 carte VGA
1 écran VGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

24 990F TTC

PSI AT 386SX-16

Carte mère 80386 SX-16, Bios AMI,
Alim. 220 W mini CM, 80386 16 MHz
2 séries, // avec 1 Mo, Carte 2 FD / 2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms
1 carte VGA
1 écran VGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

17990F TTC

PC AT* 80286 PRO

1 boîtier métallique AT pro,
1 alim. 200 W - 1 carte mère
80286 12 MHz
Mémoire 1 Mo extensible à 4 Mo
Sorties série et //,
1 lecteur de disquette 1,2 Mo ou
1,44 Mo avec contrôleur,
1 disque dur 20 Mo
1 clavier étendu 102 touches
1 souris compatible Microsoft
Moniteur 14" VGA + Carte VGA

12 990F TTC

VERSION VGA MULTISYNC NEC 3D EN OPTION

PC XT* TURBO

1 boîtier métallique XT pro, 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77 / 10 MHz
512 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD ou 720 Ko
avec contrôleur 3" 1/2 et 5" 1/4,
1 clavier azerty 102 touches
Carte couleur EGA (640 x 480)
Un écran EGA 14" couleur

7990F TTC

** Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS.*
Dans la limite des stocks disponibles.
Photos non contractuelles. Prix révisables.

NOUVELLE ADRESSE
42, AVENUE DE L'AGENT SARRE
92700 COLOMBES
(face à la gare)

PSI 2000
Problèmes Solutions Informatiques

Tél. : **47.80.73.17 / 47.84.30.21**
Télécopie : **42.42.10.83**

POINTS DE VENTE

OPTIMAL SYSTEM VPO
105, Av. du Gal M. BIZOT
75012 PARIS
Tél. : **40.50.61.55**

STÉ TFG
153, Av. de la République
78500 SARTROUVILLE
Tél. : **39.57.27.17**

SIGES S.A.R.L.
24, rue Jules-Migonney
01000 BOURG-EN-BRESSE
Tél. : **74.45.10.33**

SERVICE-LECTEURS N° 252